

***СОВРЕМЕННЫЕ
ТЕНДЕНЦИИ В НАУКЕ
И ОБРАЗОВАНИИ
(MODERN TRENDS IN
SCIENCE AND EDUCATION)***

*Материалы Международной
научно-практической конференции
16 июня 2021 года
(г. София, Болгария)*

Материалы Международной (заочной)
научно-практической конференции
под общей редакцией **А.И. Вострецова**

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ (MODERN TRENDS IN SCIENCE AND EDUCATION)

научное (непериодическое) электронное издание

Современные тенденции в науке и образовании
[Электронный ресурс] / Издателска Къща «СОРОС», Научно-издательский центр «Мир науки». – Электрон. текст. данн. (3,39 Мб.). – Нефтекамск: Научно-издательский центр «Мир науки», 2021. – 1 оптический компакт-диск (CD-ROM). – Систем. требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8х или выше; клавиатура, мышь. – Загл. с тит. экрана. – Электрон. текст подготовлен НИЦ «Мир науки».

© Издателска Къща «СОРОС», 2021

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2021

СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДАНИИ

Классификационные индексы:

УДК 001

ББК 72

С56

Составители: Научно-издательский центр «Мир науки»
А.И. Вострецов – гл. ред., отв. за выпуск

Аннотация: В сборнике представлены материалы Международной (заочной) научно-практической конференции «Современные тенденции в науке и образовании», где нашли свое отражение доклады студентов, магистрантов, аспирантов и научных сотрудников вузов Российской Федерации, Грузии, Республики Беларусь и Азербайджана по физико-математическим, техническим, историческим, экономическим, психологическим и другим наукам. Материалы сборника представляют интерес для всех интересующихся указанной проблематикой и могут быть использованы при выполнении научных работ и преподавании соответствующих дисциплин.

Сведения об издании по природе основной информации: текстовое электронное издание.

Системные требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь.

© Издательская Къща «СОРОС», 2021

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2021

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

НАДВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Сведения о программном обеспечении, которое использовано при создании электронного издания: Adobe Acrobat Reader 10.1, Microsoft Office 2010.

Сведения о технической подготовке материалов для электронного издания: материалы электронного издания были предварительно вычитаны филологами и обработаны программными средствами Adobe Acrobat Reader 10.1 и Microsoft Office 2010.

Сведения о лицах, осуществлявших техническую обработку и подготовку: А.И. Вострецов.

ВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Дата подписания к использованию: 16 июня 2021 года.

Объем издания: 3,39 Мб.

Комплектация издания: 1 пластиковая коробка, 1 оптический компакт диск.

Наименование и контактные данные юридического лица, осуществившего запись на материальный носитель: Научно-издательский центр «Мир науки»

Адрес: Республика Башкортостан, г. Нефтекамск, улица Дорожная 15/294

Телефон: 8-937-333-86-86

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

М.С. Крикунова Алгоритм дистанционного определения эмоционального состояния человека на основе показателей variability сердечного ритма	9
И.А. Твердохлебова Таинственный модуль	14
М.Д. Черномазов Компьютерное зрение в задачах распознавания	38

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Р.Р. Гайфуллин Производство высших алкилфенолов на сульфокатионитах	42
А.Ф. Шаехов Производство оксида этилена и этиленгликолей	49

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

К.С. Лынова Современные физиологические методы исследований сердечно-сосудистой системы у детей	54
--	----

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Э.Г. Гайнуллин Совершенствование процесса газоразделения продуктов пиролиза углеводородного сырья	58
А.А. Макаева, В.И. Трохов Инновации в дорожной разметке	63
T. Todua, T. Zhvania, M. Kiknadze, D. Kapanadze Pattern recognition reliability prediction for compact patterns	68
М.Н. Ходжаназаров Уязвимости и перспективы систем информационной безопасности электронного правительства	73

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ

Т.Б. Асадова, Г.Г. Гулиева Инновационные инвестиции в сельское хозяйство с исторического аспекта	79
---	----

Э.М. Асланов, Х.И. Асадова Историческое направление в формировании инновационно-ориентированных инвестиций в аграрную сферу	83
Д.Х. Гасанова Мультикультуральный Азербайджан	87
С.А. Гасимова, З.Н. Гахраманова Формирование инновационно-ориентированных инвестиций в аграрный сектор в историческом аспекте	90
Г.Ш. Гулиева Инновационная политика в аграрной сфере	94
С.Н. Салманова, Л.А. Караева Важность инновационных инвестиций в современный период	98

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

М.В. Егорова Непрерывный аудит и его использование в практической деятельности	102
Н.С. Зонova, И.В. Малков Эволюция понятия финансовых результатов и методики их анализа	109
В.Н. Лемеш, А.А. Ломейко, М.С. Рагель Планирование в аудите	119
А.В. Некрасова Налоговый мониторинг как инновационный подход к налоговому администрированию	123
В.А. Щербаков Права органов муниципального самоуправления в области местного налогообложения	133

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

А.М. Байрамов Философский анализ формирования инновационных инвестиций в сельское хозяйство	137
--	-----

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

И.С. Бузуртанов Проблемы и способы совершенствования законодательства об уполномоченном по правам человека	142
С.Б. Гойгов Парламент в системе народного представительства Российской Федерации	148
А.П. Котеленко Возможность освобождения от административной ответственности при малозначительности административного правонарушения	154

М.А. Мамедов, Э.И. Ахмедова Правовая основа формирования инновационно-ориентированных инвестиций в аграрный сектор	158
---	-----

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Ю.В. Белицкая, В.М. Мелехова Особенности наглядно-образного мышления младших школьников с задержкой психического развития	162
Е.И. Комар, В.А. Карпиевич, Л.В. Чиж Вопросы формирования человеческого ресурса в ОПЧС	167
О.И. Лагутина Формирование творческого потенциала обучающихся средствами декоративно-прикладного искусства	172
А.В. Лисицына Использование ТРИЗ-технологии в развитии связной речи у детей с общим недоразвитием речи III уровня речевого развития	176
В.М. Метельский, М.Г. Метельская Использование контекстных задач в формировании математической компетенции	180
В.М. Метельский, М.Г. Метельская Лекция в дистанционном обучении	187
А.А. Пальчикова Изучение особенностей коммуникативных навыков у старших дошкольников с расстройствами аутистического спектра	193
А.Н. Полякова Музыкально-ритмические игры, как эффективный метод преодоления речевых нарушений у детей с ЗПР	198
Т.А. Чикарёва Комплекс логических игр как средство обучения построению сложноподчиненных предложений дошкольников с общим недоразвитием речи III уровня речевого развития	202

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Н.Д. Огнещикова, А.В. Нестерова, И.С. Воронцова Сравнительный анализ профилей растворения таблеток метилурацила отечественных производителей	206
---	-----

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- А.А. Крайнова, Э.В. Шелиспанская*** Социально-педагогическая поддержка адаптации к колледжу студентов группы риска 211

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

- С.М. Рзаева*** Палеотектонические условия накопления нижнего отдела продуктивной толщи структуры Шах-Дениз 216

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

М.С. Крикунова,
студент 2 курса
магистратуры напр. «Биотехнические
системы и технологии»,
e-mail: **krikunova_mari@mail.ru**,
ФГБОУ ВО «КубГУ»,
г. Краснодар

АЛГОРИТМ ДИСТАНЦИОННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЧЕЛОВЕКА НА ОСНОВЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА

Аннотация: данная статья посвящена рассмотрению алгоритма дистанционного определения эмоционального состояния человека на основе показателей вариабельности сердечного ритма с применением алгоритмов машинного обучения.

Ключевые слова: вариабельность сердечного ритма, эмоции, классификатор, база данных.

Вариабельность сердечного ритма (ВСР) – это физиологическое явление изменения временного интервала между ударами сердца. ВСР дает возможность отследить работу вегетативной нервной системы, которая, является центром управления телом человека. Из-за сложной вовлеченности деятельности сердца в эмоции, эта вариация не только отражает физиологическое состояние, но и уровень эмоционального возбуждения [1].

Работа алгоритма включает несколько этапов:

- дистанционное определение показателей ВСР;
- обучение классификатора;
- передача рассчитанных показателей ВСР на вход классификатора, получение класса эмоции.

Рассмотрим подробно каждый этап.

Определение эмоционального состояния человека по

изображению, возможно благодаря алгоритму дистанционного подсчета фотоплетизмограммы. Происходит разложение на цветные составляющие изображения лица, записанного на видео, с использованием метода анализа независимых компонент. Объемные изменения в лицевых кровеносных сосудах во время сердечного цикла изменяют длину пути падающего окружающего света, так что последующие изменения в количестве отраженного света указывают на время сердечнососудистых сокращений.

Первоначально производится запись видео. Необходимая частота кадров для определения параметров ВСР составляет 60 кадров в секунду, а продолжительность записи – 30 секунд. Происходит поиск области лица для каждого кадра с помощью алгоритма Виолы-Джонса из библиотеки OpenCV. Для выполнения поиска исходное изображение переводится в оттенки серого, это необходимое условие работы алгоритма. Далее находятся координаты лицевой области, по которым происходит обрезание кадра. По ширине и высоте полученного изображения с помощью коэффициентов и функции с библиотеки OpenCV рисуется прямоугольники на лбу и щеках с оранжевыми полями, которые является областью интереса.

Из кадров области интереса полученной видеозаписи заполняется массив и каждому значению кадра соответствует определенное значение временного ряда. Осуществляется вычисление среднего арифметического по каналам (красному, зеленому, синему). То есть происходит сложение интенсивностей каждого цвета всех пикселей и деление на их количество. После получения усредненных значений они еще раз усредняются делением на три (количество цветовых каналов). Создается массив, в который добавляются усредненные данные. К полученным данным применяется окно Хэмминга, которое дает высокое разрешение по частоте, тем самым усиливает ранее скрытые частоты. Далее применяется быстрое преобразование Фурье (БПФ) для определения спектра частот. БПФ включает методы уменьшения времени вычисления прямого дискретного преобразования Фурье **Error! Reference source not found.** Основной идеей БПФ является разбиение исходной N-точечной последовательности на две более

короткие последовательности, дискретные преобразования Фурье которых комбинируются в ДПФ исходной последовательности. И производится интерполяция полученных данных. Шумовые составляющие исключаются отсечением частот меньше 50 уд/мин и больше 180 уд/мин. По полученным данным происходит построение фотоплетизмографического сигнала и подсчет частоты сердечных сокращений [2].

Далее производится определение пиков, отвечающих за сердечное сокращение и замер времени между ними. По полученным данным рассчитываются параметры variability сердечного ритма. Именно они используются для определения эмоционального состояния человека в момент записи видео.

Как показали многие исследования, различные эмоции приводят к изменению в variability сердечного ритма. Была создана база данных DREAMER, содержащая показатели BCP и соответствующие им эмоциональные состояния, представленные в трехмерной модели [3]. Для ее создания использовались видеоклипы, вызывающие определенную эмоцию, и производилась запись ЭКГ, на основе которой, по временной разнице между R-R интервалами, производился расчет показателей BCP.

DATASET DREAMER использовался в качестве входных данных для алгоритма машинного обучения. Параметры BCP являлись признаками, эмоциональные состояния, а эмоциональное описание классами, представленными в таблице 3, к которым необходимо отнести исследуемую эмоцию. В базе данных использовалась трехмерная классификация эмоций, представленная в таблице 1.

Использовались три классификатора для каждого параметра: валентность, возбуждение, доминирование. Результатом каждого классификатора являлись: «0» – низкое и «1» – высокое значение параметра. Полученные данные объединялись в один класс, означающий одно из 8 эмоциональных состояний. Для обучения исходная база данных разделялась на две части в соотношении 80% и 20%. По первой происходило обучение каждого классификатора. По второй проводилась проверка работоспособности классификатора. Так

как, негативные эмоции труднее получить, классификатор лучше распознает положительные, количество которых в базе данных больше.

Таблица 1 – Классы эмоций

Класс	Кодировка		
	валентность	возбуждение	доминирование
защищенные эмоции (презрение, отвращение)	1	0	0
удовлетворенность	1	0	1
удивление	1	1	0
радость	1	1	1
печаль	0	0	0
безразличие	0	0	1
страх	0	1	0
злость	0	1	1

После на вход обученного классификатора вводились рассчитанные по видеозаписи данные variability сердечного ритма, и определялся класс испытуемой эмоции. Алгоритм представлен на рисунке 1.

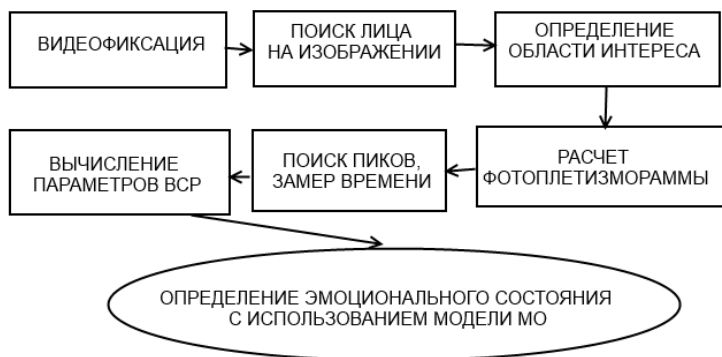


Рисунок 1 – Алгоритм определения эмоционального состояния

Неточности в работе данного метода могут возникнуть из-за движения во время записи лица, маленького объема базы данных, используемой для обучения классификатора, а так же из-за недостаточного количества записанных кадров в секунду (чем больше, тем точнее данные и дольше обработка видеозаписи).

Список использованных источников и литературы:

[1] Wu W. Improvement of HRV Methodology for Positive/Negative Emotion Assessment // Networking, Applications and Worksharing. – 2009. – (Engl). – P. 3166–3171.

[2] Poh M. – Z. Non-contact, automated cardiac pulse measurements using video imaging and blind source separation // Optics Express. – 2010. – Vol. 18. – Iss. 10. – (Engl). – P. 10762-10772.

[3] Katsigiannis S. DREAMER: A Database for Emotion Recognition Through EEG and ECG Signals From Wireless Low-cost Off-the-Shelf Devices // JOURNAL OF BIOMEDICAL AND HEALTH INFORMATICS. – 2018. – Vol. 22. – (Engl). – P. 98-107.

© М.С. Крикунова, 2021

И.А. Твердохлебова,
учитель математики,
e-mail: tverdohlebova_ir@mail.ru,
МКОУ СОШ №5 г. Киренска

ТАИНСТВЕННЫЙ МОДУЛЬ

Аннотация: данная статья посвящена одной из самых сложных и многогранных тем в школьном курсе математике: модуль. На ЕГЭ и ОГЭ задания второй части содержат модули – это уравнения, неравенства, графики. Кроме того, задания с модулем часто встречаются на олимпиадах разного уровня. Наиболее интересным является изучение модуля через использование понятия «узловой точки».

Ключевые слова: модуль, ЕГЭ, ОГЭ, узловая точка.

В основном задания, содержащие модуль, выполняют в сильных классах, как на задания повышенной сложности.

Первое знакомство с понятием модуля происходит в шестом классе; это наиболее оправдано с методической точки зрения, так как можно показать все наглядно. Наиболее универсальной является идея «узловой точки» Стараюсь на протяжении всего курса изучения математики с 6-го по 11-ый класс, использовать этот метод решения.

На первых порах обучения выявляю учащихся, проявляющие интерес к математике, и с ними решаю наиболее трудные задачи учебника на занятиях кружка, консультации или на уроке. Углубление идет в среднем звене, за счет усложнения заданий, которые требуют комплексного применения различных способов решения.

В 5-6 классах отрабатываются навыки решения практически на каждом уроке. В более старших классах, сильные ученики решают как сложные задания по карточкам. А остальные учащиеся более простые, и различные примеры на вычисление с модулем.

В 7-ом классе, учащиеся достаточно хорошо владеющие навыками решения несложных заданий с модулем, постепенно углубляют знания выполняя дополнительные упражнения,

содержащие модуль, в самостоятельных и контрольных работах.

В 8-х и 9-х классах самые сильные ученики выполняют задания, и предполагают несколько вариантов решений. После предложенные решения обсуждают и выбирают наиболее рациональные. Так развивая творческий потенциал учащихся.

В 10-11 классах, с углубленным изучением математики, занимаюсь на факультативных занятиях и дополнительно отрабатываю навыки решения сложных задач, содержащих модуль. Учащиеся уже владеют набором методов и способов решения и способны сами их реализовывать. Учитель на данном этапе в основном проводит индивидуальные консультации, а также помогает при решении заданий, которые учащиеся не могут решить, готовясь к сдаче ЕГЭ И ОГЭ.

Между тем в учебниках недостаточно материала, связанного с задачами с модулем по различным разделам математики.

Задания для 6 класса

Знакомимся с модулем в шестом классе. Ввожу определение модуля любого числа. Обычно учащиеся выполняют вычисления вида $|-6| + |-1,7| - |6|$ или сравнения чисел: $|-78|$ и $|-3|$; $|-8,3|$ и $2,4$; $|-4,8 + 0,2|$ и $|-7,8 + 0,2$.

После, планируются в следующей теме «Решение уравнений» рассмотреть простейшие уравнения, содержащие модуль, предлагаю учащимся один из способов решения уравнений. Добиваюсь сознательного подхода к определению «модуль», чтобы в дальнейшем углублять и расширять эту тему в каждом классе.

В 6-ом классе предлагаю уравнения вида $|2x - 3| = 5$

Решение: $2x - 3 = -5$, или $2x - 3 = 5$,

$2x = -2, 2x = 8$,

$x = -1; x = 4$.

Не забываем рассмотреть частный случай $|4x - 2| = 0$, и уравнение, которое не имеет корней, $|7x - 1| = -3$.

Закрепляем три случая, когда уравнение имеет два корня, один корень или когда уравнение корней не имеет. Для отработки можно предлагаю упражнения:

1. $|5 - 4x| = 1$,

2. $|5x - 3| = 4$,

3. $|3x - 3| = -2$,
4. $|8x - 3| = 21$,
5. $|x - 5x| = 0$,
6. $|2 - 30x| = 28$,
7. $|1.2x - 3| = -1.5 + 3$,
8. $|-4.5x + 1.2 - 2.5x| = 8$,

Ответы:

1. 1 и 1,5
2. 1,4 и -0,2
3. Корней нет

4. 3 и -2,25

5. 0

6. 1 и $-\frac{13}{15}$

7. $2\frac{11}{12}$ и $2\frac{1}{12}$

8. $-\frac{34}{35}$ и $1\frac{1}{35}$

9. Все уравнения рассматриваю с комментариями, обращаю внимание на детали, которые встречаются при решении.

Для контроля знаний провожу самостоятельную работу на два варианта. Время работы 10 минут.

Вариант -1

- $|8x - 1| = 7$,
- $|-4x + 2x - 1.2x| = 4$,
- $|3 - 5.1x| = 0$,
- $|1 - 1.1x| = -3$.

Вариант - 2

- $|4x + 3| = 11$,
- $|-1.1x + 3 - 4.4x| = 8$,
- $|7 - 2.1x| = 0$,
- $|3 - 1.2x| = -2$.

Ответы: 1 вариант

1. 1 и -0,75
2. 1,25 и -1,25
3. $\frac{10}{17}$
4. Решений нет

Ответы: 2 вариант

1. 2 и -3,5

2. 2 и $-\frac{10}{11}$
3. $3\frac{1}{3}$
4. Решений нет

Включаю в контрольную работу по теме «Решение уравнений» задание, содержащее модуль, как обязательный пункт. При итоговом повторении материала шестого класса также включаю в повторение решение уравнений, содержащих модуль, а также задания вычислительного характера и задания для сравнения. Можно провести самостоятельные работы по теме «Модуль», предложив 4 варианта.

Самостоятельная работа «Модуль числа – 1».

Вариант 1. С – 48. 1. Найдите модуль числа: а) 8; б) $-2,8$; в) $9,2$; з) $-4\frac{1}{3}$. 2. Запишите числа, модули которых равны: а) 7; б) $3,1$; в) $7\frac{2}{9}$; з) $13\frac{8}{11}$.	Вариант 2. С – 48. 1. Найдите модуль числа: а) -9; б) $7,1$; в) $1\frac{9}{11}$; з) $-13,25$. 2. Запишите числа, модули которых равны: а) $11,7$; б) $3\frac{1}{9}$; в) 27; з) $\frac{16}{25}$.
Вариант 3. С – 48. 1. Найдите модуль числа: а) $13\frac{7}{13}$; б) $-8,2$; в) $-1\frac{8}{9}$; з) $2,815$ 2. Запишите числа, модули которых равны: а) $7,3$; б) $1\frac{3}{7}$; в) $11,91$; з) $\frac{15}{29}$	Вариант 4. С – 48. 1. Найдите модуль числа: а) -6; б) $17\frac{2}{3}$; з) $-4\frac{8}{13}$; д) $22,17$ 2. Запишите числа, модули которых равны: а) $12\frac{3}{7}$; б) $8,3$; в) 32; з) $\frac{113}{247}$

Самостоятельная работа «Модуль числа – 2

Вариант 1. С – 49. Найдите значение выражения: а) $1,7 + -1,8 =$ з) $-3,7 \cdot 4,2 =$ б) $\frac{3}{7} + \frac{1}{14} =$ д) $\frac{5}{9} \cdot \frac{3}{5} =$ в) $-2,9 - -0,9 =$ е) $7,2 : -0,6 =$	Вариант 2. С – 49. Найдите значение выражения: а) $-8,3 + -2,9 =$ з) $-8,4 \cdot -1,5 =$ б) $-5,75 - 2,38 =$ д) $-2,73 : 1,3 =$ в) $\frac{5}{9} - \frac{1}{6} =$ е) $-1\frac{1}{7} : \frac{4}{7} =$
---	--

Вариант 3. С – 49. Найдите значение выражения: а) $ 7,6 + -4,7 =$ з) $ -7,14 : 2,1 =$ б) $ -3,84 - 1,97 =$ д) $ -7,5 \cdot -4,6 =$ е) $\left -1\frac{1}{7} \right + \left 1\frac{3}{14} \right =$ е) $\left 1\frac{1}{5} \right \cdot \left -\frac{5}{12} \right =$	Вариант 4. С – 49. Найдите значение выражения: а) $ -4,8 + 5,2 =$ з) $ -5,21 - -4,8 =$ б) $\left -3\frac{1}{3} \right - \left -\frac{5}{6} \right =$ д) $\left 2\frac{1}{12} \right : \left -1\frac{1}{24} \right =$ е) $ -6,5 : 3,9 =$ е) $ 26,5 \cdot 3,9 =$
--	---

Задания для 7 класса.

В 7 классе повторяя материал в вычислительных примерах включаю задания с модулем, тем самым, усложняю примеры. Вычислить: $3,4 - 5,71 - |6,1 - 18,4|$.

Так же предлагаю задания вида:

- 1) $|a| = |b|$; верно ли, что $a = b$?
- 2) $|x| < |y|$; верно ли, что $x < y$?
- 3) $|x| > |y|$; верно ли, что $x > y$?

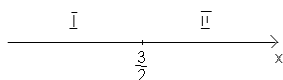
В одной из первых тем 7-го класса – «Уравнение с одной переменной» предлагаю решение уравнений, содержащих модуль. В процессе решения знакомлю учащихся с ещё одним способом решения. Чаще всего это делаю на факультативных занятиях.

Пример 1. Решите уравнение $|2x - 3| = 9 - 4x$

Решение

1. $2x - 3 = 0$, $x = \frac{3}{2}$. Точка $\frac{3}{2}$ разбивает числовую ось на два промежутка эту точку называем «узловой»

2. Предлагаю сделать рисунок (учащиеся еще не знают символы $+\infty$ и $-\infty$), промежутки можно показать на рисунке



3. Проверим знак выражения $2x - 3$ на I промежутке. Для этого берем любое число из первого промежутка и подставляем вместо x . Например, $x = 1$, $2 \cdot 1 - 3 < 0$, поэтому

$$|2x - 3| = -(2x - 3),$$

и исходное уравнение примет вид

$$-(2x - 3) = 9 - 4x,$$

$$-2x + 3 = 9 - 4x,$$

$$2x = 6,$$

$$x = 3.$$

Число 3 не принадлежит I промежутку, значит, не является корнем исходного уравнения.

Проверим знак выражения $2x - 3$ на II промежутке.

Для этого возьмем $x = 2$, $2 \cdot 2 - 3 > 0$.

Значит, $|2x - 3| = 2x - 3$, и исходное уравнение примет вид $2x + 4x = 9 = 3$, $x = 2$. $x = 2$ принадлежит II промежутку, поэтому является решением исходного уравнения. Ответ: 2.

Обязательно рассматриваю аналогичные уравнения, которые имеют два корня или не имеют корней.

АЛГОРИТМ

1. Отметить все нули выражений стоящих под знаком модуля, на числовой прямой. Они разобьют числовую прямую на промежутки, в которых все выражения стоящие под знаком модуля имеют постоянный знак.

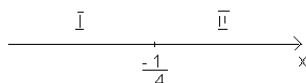
2. Из каждого промежутка берем произвольное число и определяем знак выражения стоящего под знаком модуля, по этому знаку снимаем знак модуля.

Если $a < 0$, то $|a| = -a$, если $a > 0$, то $|a| = a$,

3. Решаем полученные уравнения и выбираем решения, принадлежащие данному промежутку

Пример 2. Решите уравнение $|4x + 1| = 2x + 7$

Решение



1. $4x + 1 = 0$, $x = -\frac{1}{4}$

2. $x = -1$; $4(-1) + 1 < 0$, $|4x + 1| = -(4x + 1)$

$$-(4x + 1) = 2x + 7,$$

$$-4x - 1 = 2x + 7,$$

$$-6x = 8,$$

$x_1 = -1\frac{1}{3}$ принадлежит первому промежутку

3. $x = 2$; $4 \cdot 2 + 1 > 0$, $|4x + 1| = 4x + 1$

$$4x + 1 = 2x + 7,$$

$$2x = 6,$$

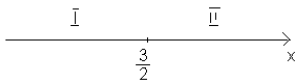
$$x = 3,$$

$x_2 = 3$ принадлежит второму промежутку

Ответ: $-1\frac{1}{3}$ и 3

Пример 3 Решите уравнение $|2x - 3| = x - 2$

Решение

1. $2x - 3 = 0$, $x = \frac{3}{2}$ 2. $x =$  **1;**

$2 \cdot 1 - 3 < 0$, $|2x - 3| = -(2x - 3)$

$-(2x - 3) = x - 2$,

$-2x + 3 = x - 2$,

$-3x = -5$,

$x = \frac{5}{3}$

$x = 1\frac{2}{3}$, $1\frac{2}{3} \notin I$, следовательно, $1\frac{2}{3}$ не является корнем исходного уравнения

3. $x = 2$; $2 \cdot 2 - 3 > 0$, $|2x - 3| = 2x - 3$

$2x - 3 = x - 2$,

$x = 1$, $1 \notin II$, следовательно, 1 не является корнем исходного уравнения

Ответ: уравнение корней не имеет.

Продолжая решать на факультативных занятиях, закрепляю уравнениями другого вида, добиваясь усвоения алгоритма. Предлагаю следующие уравнения:

1. $|1 - 2x| = x$; 6. $3|2x + 1| = 7x + 2$;

2. $2x - 1 = |4 - x|$; 7. $x - 2 = 5|x + 1|$;

3. $x - 2|x - 1| = 0$; 8. $|x| - 3 = 2x + 4$;

4. $5|2x + 2| - x + 2 = 0$; 9. $12 - |x| = 5 + 3x$.

5. $x + |3x + 1| = 4 + 2,5x$;

Ответы:

1 и $\frac{1}{3}$

1. $1\frac{2}{3}$

2. 2 и $\frac{2}{3}$

3. Решений нет

4. 2 и $-1\frac{1}{9}$

5. 1

6. Решений нет

7. $-2\frac{1}{3}$

8. 1,75

Для самостоятельной работы дома предлагаю следующие уравнения:

1. $|3 - 3x| = x + 5$; 4. $|6x - 24| = x + 1$;

2. $3x - 2|x| = 4$; 5. $|2 - 2x| = 3 + x$;

3. $|7x + 1| = 2x - 6$; 6. $10x - 3|x| = 7$.

Ответы:

1. $x_1 = -0,5$; $x_2 = 42$. $x = 43$. нет решений

4. $x = 55$. $x_1 = 5$; $x_2 = -\frac{1}{3}$. $x = 1$

Проанализировав самостоятельную работу учащихся, углубляю тему, проводя рассуждения по предложенной схеме.

Пример: Решите уравнение $|3 - x| - |2x + 2| = 3$

1. $3 - x = 0$, $x = 3$; $2x + 2 = 0$,

$x = -1$.

2. выберем $x = -2$,

$3 - (-2) > 0$, $2(-2) + 2 < 0$

$|3 - x| = 3 - x$, $|2x + 2| = -(2x + 2)$

Исходное уравнение принимает вид

$3 - x + 2x + 2 = 3$,

$x = -2$, $-2 \in I$, т.е. $x_1 = -2$

3. выберем $x = 0$, $3 - 0 > 0$, $2(0) + 2 > 0$

$|3 - x| = 3 - x$, $|2x + 2| = 2x + 2$

Исходное уравнение принимает вид

$-3 - x - 2x - 2 = 3$,

$3x = 2$,

$x = -\frac{2}{3}$, $-\frac{2}{3} \in II$, т.е. $x_2 = -\frac{2}{3}$

4. выберем $x = 4$, $3 - 4 < 0$, $2(4) + 2 > 0$

$|3 - x| = -(3 - x)$, $|2x + 2| = 2x + 2$

Исходное уравнение принимает вид

$-3 + x - 2x - 2 = 3$,

$-x = 3 + 5$,

$x = -8$, $-8 \notin III$ Ответ: -2 ; $-\frac{2}{3}$

Решать в 7-ом классе более сложные уравнения, в которых

три и более модулей, не нужно.

Во время факультативных занятий предлагаю следующий набор уравнений:

1. $|3x - 1| = |2x + 3|$, 4. $|x - 7| = |x + 9|$,

2. $|4 - x| + |x - 2| = 7$, 5. $|x + 3| = |2x - 1|$,

3. $|x| - |8x - 5| = 1$, 6. $|x - 2| = 3|x + 3|$.

Ответы:

1. -0,4 и 4

2. 1 и $5\frac{2}{3}$

3. Решений нет

4. 23 и $1\frac{2}{3}$

5. -6,5 и $-1\frac{5}{6}$

6. -5,5 и -1,75

Для домашней работы предлагаю упражнения:

1. $3|x + 5| + |x - 1| = 2$, 3. $|2x + 1| - |x + 4| = -3$,

2. $|x - 2| + 2|x + 1| = 4$, 4. $|3x - 1| - |x + 5| = 2$.

Ответы:

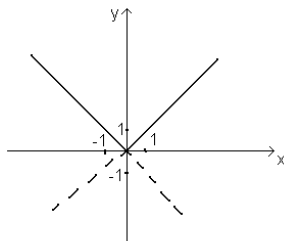
Решений нет

1. 0 и $-1\frac{1}{3}$

2. 0 и $-\frac{2}{3}$

3. -1,5 и 4

При изучении темы «Линейная функция и ее график» в 7-ом классе, возвращаясь к понятию модуля. На уроках подробно изучаем и закрепляем данную тему. А на факультативных занятиях рассматриваем функцию $y = |x|$ и строим ее график.

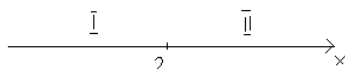


Далее строим графики: $y = |x| + 3$, $y = |x - 1|$, $y = 4 - |x|$, $y = |1 - 2x|$

Идею построения этих графиков аналогична идеи решения уравнений, содержащих модуль.

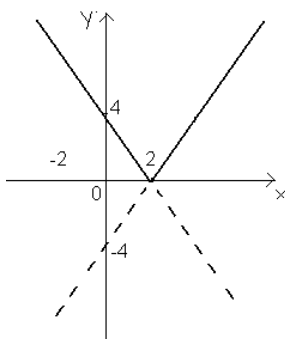
Рассмотрим более подробно на примере: построить график функции $y = |2x - 4|$

1. $2x - 4 = 0$, $x = 2$



2. $x = 1$, $2 \cdot 1 - 4 < 0$, $|2x - 4| = -(2x - 4)$, $y = -2x + 4x = 3$, $2 \cdot 4 - 4 > 0$ $|2x - 4| = 2x - 4$, $y = 2x - 4$

Построив график $y = -2x + 4$, выделяем ту его часть, которая принадлежит правому промежутку. Получим часть исходного графика. Построив график $y = 2x - 4$, выделяем ту его часть, которая принадлежит II промежутку. Ломанная, которая расположена в верхней полуплоскости и является графиком исходной функции $y = |2x - 4|$.



Рассказав учащимся этот способ, обращаю их внимание на смысл модуля, показываю, что этот график, полностью находясь в верхней полуплоскости, еще раз подчеркиваю определение модуля.

Таким образом, к 8-му классу, когда учащиеся начнут изучать квадратный корень предлагаю задания с модулем, и учащиеся готовы к восприятию этого материала.

Отрабатываем построение графиков на следующих примерах:

1. $y = |x| + |x + 2|$,

2. $y = |x + 4| + |x + 2|$,
3. $y = -3|x|$,
4. $y = |x - 1| - |x + 2|$,
5. $y = 3|x|$,
6. $y = 2 + |x - 3|$,
7. $y = |2x - 1| + 4$,
8. $y = |1 - x|$,
9. $y = |2x + 3|$.

Задания для 8 класса

В 8 классе при изучении темы «Квадратные корни», учащиеся вновь встречаются с понятием модуля. Опираясь на свойство $\sqrt{a^2} = |a|$ при любом значении a , предлагаю следующие задания.

Вычислить $\sqrt{5 - 2\sqrt{6}} - \sqrt{5 + 2\sqrt{6}}$

Решение: $\sqrt{5 - 2\sqrt{6}} - \sqrt{5 + 2\sqrt{6}} =$

$$\sqrt{(\sqrt{3} - \sqrt{2})^2} + \sqrt{(\sqrt{3} + \sqrt{2})^2} = |\sqrt{3} - \sqrt{2}| - |\sqrt{3} + \sqrt{2}| = -2\sqrt{2}$$

Отработать примеры такого рода можно при выполнении следующих заданий:

1. $\sqrt{7 + 4\sqrt{3}} - \sqrt{7 - 4\sqrt{3}}$, Ответ: 4

2. $\sqrt{14 + 6\sqrt{5}} - \sqrt{14 - 6\sqrt{5}}$, Ответ: 6

3. $\sqrt{8 + 2\sqrt{7}} - \sqrt{8 - 2\sqrt{7}}$, Ответ: 2

4. $\sqrt{28 - 10\sqrt{3}} - \sqrt{28 + 10\sqrt{3}}$, Ответ: 10

5. $\sqrt{|2\sqrt{3} - 21|} - \sqrt{21 + 12\sqrt{3}}$, Ответ: 30

6. $\sqrt{18 + 8\sqrt{3}} - \sqrt{|8\sqrt{2} - 18|}$. Ответ: $-14 + 12\sqrt{2}$

В математическом классе или на индивидуальных консультациях уделяю достаточно много времени построению графиков вида: $y = \sqrt{x^2 + 2x + 1}$, $y = \sqrt{(x + 1)^2}$, т.е. $y = |x + 1|$.

С построением таких графиков учащиеся знакомились на факультативных занятиях в 7-ом классе, поэтому здесь модуль, построение графика и определение арифметического квадратного корня можно связать при решении следующих упражнений:

1. $y = \sqrt{x^2 - 6x + 9},,$
2. $y = \sqrt{x^2 + 4x + 4},,$
3. $y = \sqrt{x^2 + 2x + 1} + \sqrt{x^2 - 2x + 1},$
4. $y = \sqrt{4x^2 - 8x + 4} - \sqrt{x^2 + 6x + 9},,$
5. $y = 1 - \sqrt{9 + 6x + x^2},$
6. $y = 2 - \sqrt{x^2 - 4x + 4}.$

В 8-ом классе углубление по теме «Модуль» продолжаю при изучении квадратных уравнений. Изучив и отработав все формулы для нахождения корней квадратных уравнений предлагаю следующие задания. Последовательно повторяя ранее изученный способ, углубляя его, так как в предлагаемых примерах переменная встречается и под знаком модуля и без него.

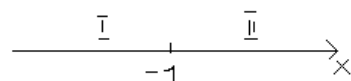
Решите уравнения 1 – 5.

1. $x^2 - 7|x| + 6 = 0$, Ответ: 1 и 6
2. $x^2 - 4|x| - 21 = 0$, Ответ: 7 и -7
3. $(x - 2)^2 - 8|x - 2| + 15 = 0$, Ответ: -1, -3, 5 и 7
4. $x^2 + 2x + 2|x + 1| = 7$, Ответ: -3 и 1
5. $4x^2 - 12x - 5|2x - 3| + 15 = 0$. Ответ: 0 и 0,5

Рассмотрим подробно пример №4 $x^2 + 2x + 2|x + 1| = 7$

1. Выражение под знаком модуля равно нулю при $x = -1$

2. $x = -3, -3 + 1 < 0, x^2 + 2x + 2(-x - 1) = 7,$



$x^2 + 2x - 2x - 2 - 7 = 0, x^2 = 9, x = \pm 3, 3 \notin I, -3 \in I,$
 $x = -3$ – корень

3. $x = 2, 2 + 1 > 0, x^2 + 2x + 2(x + 1) = 7, x^2 + 4x - 5 = 0, x_1 = -5, x_2 = 1, x_1 \notin II, x_2 \in II, x = 1$ – корень

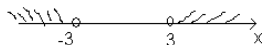
Ответ: -3; 1

В контрольную работу по теме «Квадратные уравнения» включаю уравнения, содержащие модуль. Для закрепления провожу небольшую самостоятельную работу, в которую включаю только уравнения с модулем.

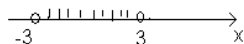
Таким образом, в 8-ом классе учащиеся уже умеют решать уравнения, содержащие модуль, и можно перейти к решению неравенств, содержащих модуль. Для начала предлагаю простые

неравенства вида $|x| < a$, $|x| > a$, где $a > 0$.

1. $|x| > 3$.



2. $|x| < 3$.



На конкретных примерах закрепляем решение неравенств такого вида.

1. $|x + 1| > 3$, $x + 1 > 3$, $x > 2$, $(2; +\infty)$;

$x + 1 < -3$, $x < -4$, $(-\infty; -4)$.

Ответ: $(-\infty; -4)$ и $(2; +\infty)$

3. $|x - 1| < 3$,

$$\begin{cases} x - 1 < 3 \\ x - 1 > -3 \end{cases} \begin{cases} x < 4 \\ x > -2 \end{cases} -2 < x < 4$$

2-ой способ решения:

$|x - 1| < 3$, $-3 < x - 1 < 3$, $-2 < x < 4$.

Обращаю внимание учащихся на то, в каком случае составляется система, а в каком совокупность неравенств. Отрабатываем решение неравенств такого вида решая неравенства вида:

1. $|0,5 - x| < 3$, Ответ: $(-2,5; 3,5)$

2. $|2 - 4x| > 7$, Ответ: $(-\infty; -1,25)$ и $(2,25; +\infty)$

3. $|4 + 2x| > 5$, Ответ: $(-\infty; -4,5)$ и $(0,5; +\infty)$

4. $|1,5 - 3x| > 3$, Ответ: $(-\infty; -0,5)$ и $(1,5; +\infty)$

5. $|2x - 5| < 4$, Ответ: $(-0,5; 4,5)$

6. $|5 - 0,5x| > 1$, Ответ: $(-\infty; 8)$ и $(12; +\infty)$

7. $|3 - 2x| < 4$, Ответ: $(-0,5; 3,5)$

8. $|1,5 - x| > 0$. Ответ: $(-\infty; 1,5)$ и $(1,5; +\infty)$

После решения таких заданий переходжу к решению более сложных неравенств.

Пример.

Решить неравенство $|2x + 6| + |x - 4| > 10$

Решение

Выражения под знаком модуля равны нулю при $2x + 6 = 0$,
 $x = -3$, $x - 4 = 0$, $x = 4$



Рассматривая исходное неравенство, на каждом из данных

промежутков получим три системы:

$$I. \begin{cases} x \leq -3 \\ -2x + 6 - x + 4 > 10 \end{cases} \quad \begin{cases} x \leq -3 \\ -3x > 12 \end{cases} \quad \begin{cases} x \leq -3 \\ x < -4 \end{cases} \quad x < -4$$

т.е. решением этой системы является промежуток $(-\infty; -4)$

$$II. \begin{cases} -3 < x \leq 4 \\ 2x + 6 - x + 4 > 10 \end{cases} \quad \begin{cases} -3 < x \leq 4, \\ x < 0 \end{cases} \quad 0 < x \leq 4,$$

т.е. решением этой системы является промежуток $(0; 4]$.

III.

$$\begin{cases} x > 4 \\ 2x + 6 + x - 4 > 10 \end{cases} \quad \begin{cases} x > 4 \\ 3x > 8 \end{cases} \quad \begin{cases} x > 4 \\ x > 2\frac{2}{3} \end{cases} \quad x > 4$$

т.е. решением этой системы является промежуток $(4; +\infty)$

Объединяя найденные решения, получим $x < -4$; $x > 0$.

Ответ: $(-\infty; -4)$ и $(0; +\infty)$

Для закрепление решаем примеры:

- $|1 - 2x| > 3 - x$, Ответ: $(-\infty; -2)$ и $(\frac{4}{3}; +\infty)$
- $|x + 8| < 3x - 1$, Ответ: $(-\infty; 4,5)$
- $|2x - 3| \geq 2x - 3$, Ответ: x – любое число
- $|4 - 3x| \geq 2 - x$, Ответ: $(-\infty; 1)$ и $(1,5; +\infty)$
- $|3x + 1| \leq 3x + 1$, Ответ: $(-\frac{1}{3}; +\infty)$
- $|2x - 5| < |4x + 1|$, Ответ: $(-\infty; -3)$ и $(\frac{2}{3}; +\infty)$
- $|1 - 3x| \geq |2x + 3|$, Ответ: $(-\infty; -0,4]$ и $[4; +\infty)$
- $|x| + |x - 1| < 5$, Ответ: $(-2; 3)$
- $|x - 2| - |2x + 1| < 3$, Ответ: $(-\infty; -0,5]$ и $(\frac{2}{3}; +\infty)$
- $|x - 1| + |2 - x| > 3x + 3$. Ответ: $(-\infty; 0)$

В этой же теме предлагаю решение систем неравенств.

$$1. \begin{cases} |x - 1| \leq 2, \\ |x - 4| \geq 5. \end{cases} \quad 2. \begin{cases} |2x - 5| < 3 \\ |3x - 1| \leq 4 \end{cases}$$

$$3. \begin{cases} 3 \left(1 - \frac{x}{2} \right) > 2x - 1 \\ |x - 1| + |x - 2| < 3 - x. \end{cases} \quad 4. \begin{cases} 3x - 3 < x - 6 \\ 3 - 2x > x - 4 \\ |x - 7| < 1. \end{cases}$$

В итоговую работу за 8-ой класс включаю неравенство или систему неравенств, содержащие модуль.

В теме «Квадратичная функция» после изучения схемы построения параболы, на факультативных занятиях рассматриваю следующие примеры.

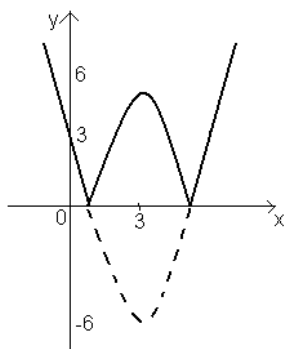
1. $y = |x^2 - 6x + 3|$,
2. $y = x^2 - 6|x| + 3$,
3. $y = |x^2 - 6x + 3| + 3$,
4. $y = x|x - 6| + 3$,
5. $y = |x^2 - 5x| + x - 3$,
6. $y = |x^2 - 4| - 2x$.

Рассмотрим более подробно решение некоторых примеров.

Пример 1 $y = |x^2 - 6x + 3|$

Здесь можно использовать принцип «зеркального отражения». Строим параболу $y = x^2 - 6x + 3$ по всем правилам:

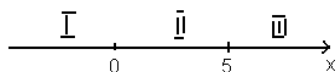
$X_0 = -\frac{b}{2a} = -\frac{-6}{2} = 3$, $y_0 = 9 - 18 + 3 = -6$, А $(3; -6)$ – вершина параболы, ветви направлены вверх. Строим параболу и отображаем часть графика, расположенного ниже оси Ox , в верхнюю полуплоскость.



Пример $5y = |x^2 - 5x| + x - 3$

$$1. x^2 - 5x = 0, x(x - 5) = 0, x = 0 \text{ или } x = 5$$

$x = 0$ или $x = 5$ разбивают числовую ось на три промежутка



$$2. x = -1, (-1)^2 - 5(-1) > 0,$$

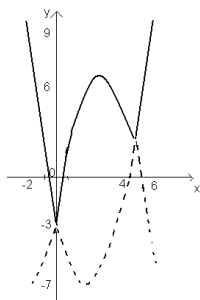
$$y = x^2 - 5x + x - 3, y = x^2 - 4x - 3$$

Строим параболу $y = x^2 - 4x - 3$ и выделяем ту ее часть, которая находится на промежутке $(-\infty; 0]$

$$3. x = 1, 1^2 - 5 \cdot 1 < 0,$$

$$y = -x^2 + 5x + x - 3, y = -x^2 + 6x - 3$$

Строим эту параболу и выделяем ту ее часть, которая находится на промежутке $[0; 5]$



4. $x = 6, 6^2 - 5(6) > 0, y = x^2 - 4x - 3$. эту параболу уже строили, поэтому выделим ту ее часть, которая находится на промежутке $[5; +\infty]$

Выделенные части являются графиком функции

$$y = |x^2 - 5x| + x - 3$$

На факультативных занятиях рассматриваю построение графиков 1 – 2.

$$1. |y| = x^2 - 6x + 8; 2. |y| = x^2 - 4|x| + 3$$

Также решаем уравнения и неравенства 1 – 6.

$$1. x^2 + 2|x - 1| - 2 = 0; 4. \frac{|x+2|-3}{|x|-1} = 3;$$

$$2. \frac{x|x|-1}{|x-2|} = -\frac{2}{3}; 5. |x-2|(x-2) \geq 0;$$

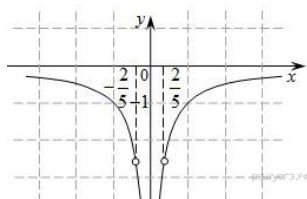
3. $|x - 5| (x - 7) < 0$; $\frac{|x^2 - 9|}{2x - 5} \geq 0$

Задания для 9-го класса

В 9-ом классе особое внимание уделяю заданию 23 из ОГЭ с сайта ФИПИ.

1. Постройте график функции $y = \frac{2.5|x| - 1}{|x| - 2.5x^2}$.

Определите, при каких значениях k прямая $y = kx$ не имеет с графиком общих точек.



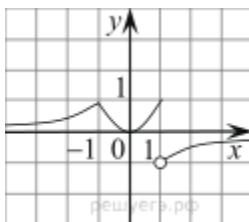
Ответ: $-6,25$; 0 ; $6,25$.

2. Задание 23 № 75

Постройте график функции

$y = \begin{cases} x^2, & \text{если } |x| \leq 1 \\ -\frac{1}{x}, & \text{если } |x| > 1 \end{cases}$ и определите, при каких значениях

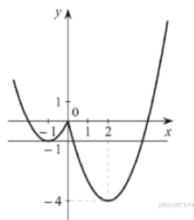
параметра C прямая $y = C$ имеет с графиком ровно одну общую точку.



3. Задание 23 № 311583

Постройте график функции $y = x^2 - 3|x| - x$ и определите, при каких значениях C прямая $y = C$ имеет с графиком три общие точки.

Ответ: график функции изображён на рисунке; прямая $y = C$ имеет с графиком ровно три общие точки при $c = 0$ и при $c = -1$.



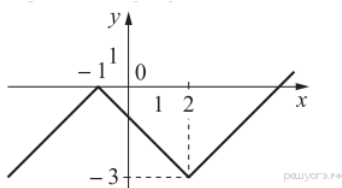
4. Задание 23 № 311610

Постройте график функции

$y = |x-2| - |x+1| + x - 2$ и найдите значения m , при которых прямая

$y = m$ имеет с ним ровно две общие точки.

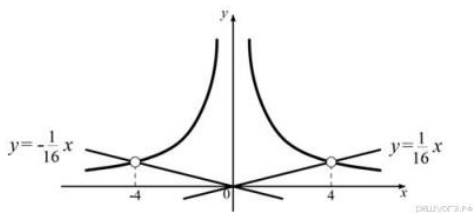
Ответ: $m = -3, m = 0$



5. Задание 23 № 311662

Постройте график функции $y = \frac{|x|-4}{x^2-4|x|}$ и определите, при каких значениях k прямая $y = kx$ не будет иметь с построенным графиком ни

Ответ: $0, -\frac{1}{16}, \frac{1}{16}$.



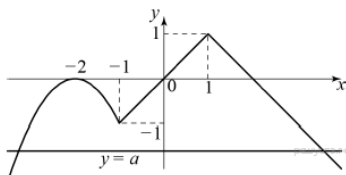
6. Задание 23 № 311923

Постройте график функции

$$\begin{cases} -x^2 - 4x - 4, \text{ если } x < -1 \\ 1 - |x - 1|, \text{ если } x \geq -1 \end{cases}$$

и определите, при каких значениях параметра a он имеет ровно две общие точки с прямой $y = a$.

Ответ: $a < -1, 0 < a < 1$.



Приложение

ДИДАКТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

Упражнения.

Упростить выражения:

№1. $\frac{a^2-4}{|a+2|}$. Ответ: $a - 2$ при $a \geq 0$, $-(a + 2)$ при $a < 0$.

№2. $\frac{a^2 - |a| + 1 - a}{|a-1|}$.
 $\frac{a^2 + 1}{a^2 + 1}$

Ответ: $1 - a$ при $a < 0$, $1 - a$ при $0 \leq a < 1$, $a - 1$ при $a > 1$.

№3. Решить уравнения:

а) $|x - 3| = 5$. Ответ: $\{-2; 8\}$.

б) $|x + 4| + 1 = 0$. Ответ: решений нет.

в) $|3x + 2| - 4 = 0$. Ответ: $\{-2; \frac{2}{3}\}$.

г) $\left| \frac{3-x}{x-1} \right| = 1$. Ответ: 2.

д) $||2x - 5| - 3| = 2$. Ответ: $\{0; 2; 3; 5\}$.

е) $|x^2 - 2x - 1| = 2$. Ответ: $\{-1; 1; 3\}$.

№4. Решить уравнения:

а) $|x + 5| = 3$. Ответ: $\{-8; -2\}$.

б) $||x - 2| - 3| = 1$. Ответ: $\{-2; 0; 4; 6\}$.

в) $|4 - 3x| - 2 = 0$. Ответ: $\{\frac{2}{3}; 2\}$

г) $||3x + 6| + 1| = 5$. Ответ: $\{-\frac{10}{3}; -\frac{2}{3}\}$

д) $|x^2 + 3x - 4| = 6$. Ответ: $\{-5; 2; -1; -2\}$.

№5. Решить уравнения:

а) $|x - 2| + |x + 3| = 7$. Ответ: $\{-4; 3\}$.

- б) $|x - 5| - |x - 2| = 3$. Ответ: $[2; +\infty)$.
 в) $3|x - 1| - 2|x - 2| + |x + 3| = 2$. Ответ: $[-3; 1]$.
 г) $|x| + 3|x + 2| = 2|x + 1|$. Ответ: -2 .

№6. Решить уравнения:

- а) $|2x - 3| = 3 - 2x$. Ответ: $\left(-\infty; \frac{3}{2}\right]$.
 б) $|4 - 5x| = 5x - 4$. Ответ: $\left[\frac{4}{5}; +\infty\right)$.
 в) $|3x - 5| = 5 - 3x$. Ответ: $\left(-\infty; \frac{5}{3}\right]$.
 г) $|7 - 4x| = 7 - 4x$. Ответ: $\left(-\infty; \frac{7}{4}\right]$.

№7. Решить уравнения:

- а) $|5x - 13| - |6 - 5x| = 7$. Ответ: $\left(-\infty; \frac{6}{5}\right]$.
 б) $|3x - 8| - |3x - 2| = 6$. Ответ: $x \leq \frac{2}{3}$.
 в) $|16 - 9x| - |9x - 5| = 11$. Ответ: $\left(-\infty; \frac{5}{9}\right]$.
 г) $|7x - 12| - |7x - 1| = 1$. Ответ: $\frac{6}{7}$.

№8. Решить уравнения:

- а) $x^2 - 6|x| - 2 = 0$. Ответ: $3 + \sqrt{11}; -3 - \sqrt{11}$.
 б) $x^2 - 4|x| - 1 = 0$. Ответ: $2 + \sqrt{5}; -2 - \sqrt{5}$.
 в) $\frac{x}{|x|} + x = x^2 + 1$. Ответ: 1 .

№9. Решить уравнения:

- а) $|x^3 + 3x^2 + x| = -x + x^3$. Ответ: $\left\{-\frac{2}{3}; 0\right\}$
 б) $|3x - 1| = 4 - 2x$. Ответ: $\{-3; 1\}$.
 в) $|x^2 - 4| = x^2 - 4$. Ответ: $x \leq -2; x \geq 2$.
 г) $|x + 2| = 2|3 - x|$. Ответ: $\frac{4}{3}$.
 д) $|x + 3| = x^2 + x - 6$. Ответ: ± 3 .
 е) $|x^2 + x - 3| = x$. Ответ: $-\sqrt{3}; 1$

№10. Решить уравнения:

- а) $\left|\frac{x-1}{x+1}\right| = 2$. Ответ: $-3; -\frac{1}{3}$.
 б) $|x^2 + x + 1| = 1$. Ответ: $-1; 0$.
 в) $\left|\frac{|x-2|}{1-|x-2|}\right| = 3$. Ответ: $\frac{1}{2}; 1\frac{1}{4}; 2\frac{3}{4}; 3\frac{1}{2}$.
 г) $|x^2 - x - 2| = |2x^2 - x - 1|$. Ответ: $\frac{1 \pm \sqrt{10}}{3}$.
 д) $|3 - |2 - |1 - x|| = 2$. Ответ: $-6; -2; 0; 2; 4; 8$.

е) $|3x - 1| + 2x = 4$. Ответ: $-3; 1$.

ж) $\left| \frac{x-1}{x-2} \right| = x$. Ответ: $\frac{3 \pm \sqrt{5}}{2}; \frac{1 \pm \sqrt{5}}{2}$.

з) $|x^2 - 3x| = x^2 - 2x$. Ответ: $\frac{-1 - \sqrt{21}}{2}; 0$.

и) $||x| - 2| = 1 - 2x$. Ответ: нет решений.

№11. Решить уравнения:

а) $|5 - 3x| = 2x + 1$. Ответ: $0,8; 6$.

б) $|3x - 8| - |3x - 2| = 6$. Ответ: $(-\infty; \frac{2}{3}]$

в) $|2x + 7| - 2|3x - 1| = 4x + 1$. Ответ: 1 .

г) $\sqrt{x-2} + |x-3| = |x-4|$. Ответ: 3 .

д) $\left| \frac{1}{x} - 1 \right| + |x - 2| = 1$. Ответ: $1; 1 + \sqrt{2}$.

№12. Решить уравнения:

1) $|3x^2 + 7x - 3| = 3x^2 + 3x - 1$. Ответ: $0,5; -2; 1/3$.

2) $|x^2 - 4x - 1| = x^2 + 6x + 1$. Ответ: $0; -0,2$.

3) $|3x^2 + x - 7| = 3x^2 - 3x - 1$. Ответ: $1,5; -1; \frac{1}{3}$.

4)* $\sqrt{(x-1)^2} + \sqrt{1+2x+x^2} - \frac{|x-3|}{x-3} = 5$. Ответ: $\{-2; 2\}$.

№13. Решить неравенства:

а) $|2x - 6| \leq 3$. Ответ: $[1,5; 4,5]$.

б) $|3x - 1| > |2x - 5|$. Ответ: $(-\infty; -4)$ и $(1,2; +\infty)$.

в) $|x^2 - 5| \geq 4$. Ответ: $(-\infty; -3)$ и $[-1; 1]$ и $(3; +\infty)$.

г) $|x^2 + x - 3| \leq |2x + x - 2|$. Ответ: $(-\infty; -1)$ и $[\frac{5}{3}; +\infty)$.

№14. Решить неравенства:

а) $|3x + 2| + x > 1$. Ответ: $(-\infty; -\frac{3}{2})$ и $(-\frac{1}{4}; +\infty)$.

б) $|x - 1| \leq 2x + 1$. Ответ: $[0; +\infty)$.

в) $|x^2 - 2| \leq x$. Ответ: $[1; 2]$.

г) $\left| \frac{x-2}{x+1} \right| \geq x$. Ответ: $(-\infty; -1)$ и $(1; \sqrt{3} - 1)$.

№15. Решить неравенства:

а) $|4x - 1| + 2x - 4 \leq 0$. Ответ: $[-\frac{3}{2}; \frac{5}{6}]$.

б) $|3 - x| - |x - 2| \leq 5$. Ответ: $(-\infty; +\infty)$.

в) $|2x - 6| + |4 - x| \leq |x - 2|$. Ответ: $[3; 4]$.

г) $|x^2 + 2x| + |x - 2| > 4$. Ответ: $(-\infty; -1)$ и $(1; +\infty)$.

д) $\sqrt{x^2 - 3x} \geq |x - 4| + |x - 3|$. Ответ: $\left[\frac{3+\sqrt{13}}{2}; \frac{25+\sqrt{37}}{6}\right]$.

№16. Решить неравенства:

а) $\frac{1-x^2}{|x-4|-2} \geq 0$. Ответ: $[-1; 1]$ и $[2; 6]$.

б) $\frac{|x-3|-2x}{x-2|x+1|} \leq 0$ Ответ: $(-\infty; 1]$.

в) $\frac{|x^2-x|-|x|}{|x-2|+2x} > 0$ Ответ: $(-2; 0)$ и $(2; +\infty)$.

г) $\frac{x^2+5x+6}{x^2-5|x|+4} \geq 0$

Ответ: $(-\infty; -4]$ и $[-3; -2]$ и $(-1; 1)$ и $(4; +\infty)$.

д) $(x^2 - |x| - 6)(|x - 2| - 1 - 3) > 0$.

Ответ: $(-\infty; -3)$ и $(-2; 3)$ и $(6; +\infty)$.

№17. Решить неравенства:

1) $\frac{x^2-4x+3}{|x-1|} > 1$ Ответ: $(-\infty; 1)$ и $(4; +\infty)$.

2) $\frac{x^2-2x-2}{|x-3|} > 1$ Ответ: $\left(-\infty; -\frac{\sqrt{21}-1}{2}\right)$ и $\left(\frac{\sqrt{21}+1}{2}; 3\right)$.

3) $\frac{x^2-8x+3}{|x-1|} > 1$ Ответ: $\left(\frac{9+\sqrt{65}}{2}; +\infty\right)$ и $\left(-\infty; \frac{7-\sqrt{41}}{2}\right)$.

№18. Решить неравенства:

1) $|x^2 + 9x + 5| \leq |3x^2 + 22x + 16|$.

Ответ: $(-\infty; -7]$ и $[-5, 5; -1]$ и $[-\frac{3}{4}; +\infty)$.

2) $|x^2 + 3x - 5| \leq |x^2 + 7x - 9|$.

Ответ: $[-2.5 - 0.5\sqrt{53}; 1]$ и $[-2.5 + 0.5\sqrt{53}; -\infty)$

3) $|x^2 + 7x - 3| \geq |3x^2 + 16x - 3|$. Ответ: $[-6; -4, 5]$ и $\left[0; \frac{1}{4}\right]$.

№19. Решить неравенства:

1) $\frac{2x^2+3|x|+3}{x^2+1} \geq 1$ Ответ: $(-\infty; -2]$ и $[-1; 1]$ и $[2; +\infty)$.

2) $\frac{2x^2+6x-6|x+2|-9}{x^2+2x+3} \leq 1$ Ответ: $[-10; 6]$.

3) $\frac{2x^2-5x-5|x-3|+17}{x^2+x+2} \leq 1$ Ответ: $[0; 1]$ и $[5; 6]$.

№20. Решить систему неравенств:

1) $\begin{cases} \frac{|x-1|}{y} = 4x + y + \frac{y-x+1}{4} - 4 \\ y^2 + 2x = 2|x-1| - y + 4 \end{cases}$ Ответ: $(1, 2; -2)$; $\left(\frac{3-\sqrt{3}}{4}; \sqrt{3}\right)$.

2) $\begin{cases} x^2 + 2|y| = 2y - x + 6 \\ xy - |y| = y + 3x \end{cases}$ Ответ: $(-3; 1, 8)$; $(0; -1, 5)$.

$$3) \begin{cases} \frac{|x|}{y} - y = \frac{y-x}{y} + 4x \\ y^2 + 2x = 2|x| - y + 2 \end{cases} \quad \text{Ответ: } (0,2; -2); \left(\frac{-1-\sqrt{3}}{4}; \sqrt{3} \right).$$

№21. Построить график функции:

1) $y = 4x \cdot |x| + x^2 - 15x$.

2) $y = 2x \cdot |x| + x^2 - 6x$.

3) $y = 3x \cdot |x| + x^2 - 8x$

и найти:

а) область определения и множество значений;

б) промежутки монотонности, точки экстремума и экстремумы;

в) точки пересечения с осями;

г) промежутки знакопостоянства.

Ответы:

1. а) $D(y) = \mathbb{R}$, $E(y) = \mathbb{R}$.

б) возрастает на $(-\infty; -2,5]$ и $[1,5; +\infty)$ убывает на $[-2,5; 1,5]$; точки экстремума $-2,5$ и $1,5$; экстремумы $18,75$ и $-11,25$.

в) $(-5; 0)$; $(3; 0)$; $(0; 0)$.

г) $y > 0$ при $x \in (-5; 0)$ и $(3; +\infty)$,

$y < 0$ при $x \in (-\infty; -5)$ и $(0; 3)$.

2. а) $D(y) = \mathbb{R}$, $E(y) = \mathbb{R}$.

б) возрастает при $x \in (-\infty; -3]$ и $[1; +\infty)$, убывает при $x \in [-3; 1]$; точки экстремума -3 и 1 ; экстремумы 9 и -3 .

в) $(-6; 0)$; $(2; 0)$; $(0; 0)$.

г) $y > 0$ при $x \in (-6; 0)$ и $(2; +\infty)$, $y < 0$ при $x \in (-\infty; -6)$ и $(0; 2)$.

3. а) $D(y) = \mathbb{R}$, $E(y) = \mathbb{R}$.

б) возрастает при $x \in (-\infty; -2]$ и $[1; +\infty)$, убывает при $x \in [-2; 1]$; точки экстремума -2 и 1 ; экстремумы 8 и -4 .

в) $(-4; 0)$; $(2; 0)$; $(0; 0)$.

г) $y > 0$ при $x \in (-4; 0)$ и $(2; +\infty)$, $y < 0$ при $x \in (-\infty; 4)$ и $(0; 2)$.

№22. Для каждого значения c укажите число корней уравнения:

а) $4x \cdot |x| - x^2 - 15x = c$;

Ответ: если $c < -11,25$ или $c > 18,75$, один корень; два корня при $c = -11,25$; $18,75$, три корня $-11,25 < c < 18,75$.

б) $2x \cdot |x| + x^2 - 6x = c$;

Ответ: один корень при $c < -3$ и $c > 9$; два корня при $c = -3$; 9 ; три корня $-3 < c < 9$.

в) $3x \cdot |x| + x^2 - 8x = c$;

Ответ: один корень при $c < -4$ и $c > 8$; два корня при $c = -4$; 8 ; три корня при $-4 < c < 8$.

Список использованных источников и литературы:

- [1] Газета «Математика» №36 2002 г.
- [2] Галицкий М.Л. Сборник задач по алгебре
- [3] Литвиненко В.Н. Практикум по элементарной математике
- [4] Сборник задач для поступающих во ВТУЗы под редакцией М.И. Сканави
- [5] <https://math-oge.sdamgia.ru/>

© И.А. Твердохлебова, 2021

*М.Д. Черномазов,
студент 2 курса магистратуры,
напр. «Биотехнические системы и технологии»,
e-mail: michael23black@gmail.com,
КубГУ,
г. Краснодар*

КОМПЬЮТЕРНОЕ ЗРЕНИЕ В ЗАДАЧАХ РАСПОЗНАВАНИЯ

Аннотация: данная статья посвящена анализу основных алгоритмов цифровой обработки изображений, в частности, алгоритмов библиотека OpenCV, также в ходе выполнения работы были составлены схемы программы с использованием библиотеки OpenCV.

Ключевые слова: компьютерное зрение, обработка изображений, распознавание образов.

Системы компьютерного зрения применяют цифровые камеры и программное обеспечение, используемое для обработки и извлечения полезной информации об объекте.

Системы компьютерного зрения отвечают за выполнение специализированных задач, например, определение лекарственного препарата по его форме и цвету. Преимущество применения систем компьютерного зрения заключается в следующем:

- непрерывный процесс работы или производства;
- скорость выполняемых действий и преобразований;
- повышенная точность анализа;
- исключение невнимательности человека.

Недостатки систем компьютерного зрения:

- неспособность к распознаванию новых дефектов;
- неопределенность в нестандартных ситуациях.

Изображения состоят из пикселей, которые сначала обрабатываются, а затем система компьютерного зрения предполагает решение или ответ с помощью данных, которые хранятся в базе данных.

Системы технического зрения способны анализировать и

решать комплексные задачи, но из-за сложности проектирования таких систем, они реализуются для того, чтобы решать простые повторяющиеся задачи.

Системы компьютерного зрения манипуляторов для определения координат объектов пользуются большим спросом на производственных процессах.

Библиотека OpenCV включает в себя алгоритмы компьютерного зрения, численные алгоритмы и алгоритмы обработки изображений. В данной библиотеке реализовано 1000 разнообразных алгоритмов [1].

Все алгоритмы делятся на следующие основные модули:

- модули «Core» и «HighGUI» включают в себя математические функции, структуры данных, генераторы случайных чисел, поддержка линейной алгебры, функции ввода/вывода в формате XML и YAML;

- модули «ImgProc» и «Features2D» для пространственной и частотной фильтрации, сегментации, алгоритмы поиска контуров объектов, контурный анализ;

- модули «Video», «ObjDetect» и «Calib3D» для поиска объектов, вычисление положения в пространстве;

- модуль «ML» содержит алгоритмы машинного обучения, например, метод ближайших соседей, деревья решений, случайный лес, линейные модели и нейронные сети.

Рассмотрим типичную схему применения библиотеки OpenCV, представленную на рисунке 1.

Работа приложения начинается с этапа получения изображения, которое можно получать либо с камеры в онлайн-режиме, либо при чтении видеопотока из файла. На данном шаге применяется модуль «HighGUI».

Затем происходит этап обработки, например, устранение шумов, повышение резкости, перевод цветного изображения в оттенки серого, бинаризация изображения, изменение размеров. На данном шаге применяется модуль «ImgProc».

На этапе извлечения данных выполняется поиск контуров, углов, точек. Например, при слежении за объектом нужно найти точки, за которыми можно просто наблюдать. На данном шаге применяются модули «ImgProc» и «Features2D».

После при помощи модулей «ImgProc» и «ObjDetect»

происходит выделение «полезных» частей или сегментация изображения.

Далее идет вычисление расположения объекта или поиск структуры. Например, в задаче видеонаблюдения это создание алгоритма перемещений объектов. На данном шаге применяется модули «Video» и «Calib3D».

После предыдущих этапов наступает этап принятия решения. На данном шаге применяется модуль «ML» [2].

При решении конкретной задачи некоторый из этих этапов могут либо отсутствовать, либо быть частью другого этапа.



Рисунок 1 – Схема программы с использованием OpenCV

Обработка изображений заключается в множестве

преобразований (алгоритмов), которые применяются к изображению для того, чтобы выделить полезную информацию, например, определение цвета различных лекарственных препаратов для их идентификации [3].

Этот этап важен, так как от него зависит процесс идентификации объекта и последующее принятие решения.

В результате мы получаем схему предварительной обработки изображений, представленную на рисунке 2.



Рисунок 2 – Процесс предварительной обработки изображений

Список использованных источников и литературы:

[1] Гонсалес Р. Цифровая обработка изображений. – Москва: Техносфера, 2012. – С. 1104.

[2] Глория Б.Г. Обработка изображений с помощью OpenCV. – Москва: ДМК Пресс, 2016. – С. 210.

[3] Шарден Б. Крупномасштабное машинное обучение вместе с Python – Москва: ДМК Пресс, 2018. – С. 358.

© М.Д. Черномазов, 2021

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Р.Р. Гайфуллин,
студент 2 курса
прогр. «Химическая технология»,
e-mail: saf-nchti1@yandex.ru,
НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»,
г. Нижнекамск

ПРОИЗВОДСТВО ВЫСШИХ АЛКИЛФЕНОЛОВ НА СУЛЬФОКАТИОНИТАХ

Аннотация: данная статья посвящена описанию производства по получению высших алкилфенолов на катализаторах – сульфокатионитах. Представлена историческая справка получения первых алкилфенолов и развитие промышленных процессов их получения в России.

Ключевые слова: алкилирование, высшие алкилфенолы, сульфокатионит, промышленное производство.

Первые лабораторные работы по алкилированию фенола олефинами, проведенные в 1952–1953 гг. специалистами Великобритании и США (J.N. Groves, G.F. D'Alelio, B. Loev и др.) в реакторе смешения, лишь демонстрировали активность сульфокатионитов (СФК) в качестве катализатора. В 1956–1958 гг. В.И. Исагулянц не только публикует результаты алкилирования фенола диизобутиленом в проточном реакторе, но и горячо пропагандирует (при поддержке научно-технической общественности) экологические и технологические преимущества данной технологии; организует в 1959 г. её опытно-промышленную проверку на Ярославском НПЗ им. Д.И. Менделеева (Я.Е. Вертлибом и др.), в 1959–1960 гг. на предприятии «Ока» г. Дзержинска (Г.А. Ивановым). Это ускорило проектирование и строительство установок производства высших алкилфенолов (ВAF) с применением СФК [1].

В 1962–1963 гг. при строительстве цеха присадок к смазочным маслам на Новогорьковском НПЗ, в соответствии с

данными Львовского филиала УкрНИИ-проекта, предусматривавшими две альтернативные технологии ВАФ (с применением БСК или КУ–2), была введена в эксплуатацию, в основном, усилиями П.С. Белова и З.А. Бернадюка головная промышленная установка катализа СФК. Смесь фенола и полимербензина готовили при нагревании до 70 °С в мешалке, затем прокачивали через теплообменник (повышение температуры до 130–150 °С) и пустотелый цилиндрический реактор (при $t = 140$ °С, $P = 0,2$ МПа), заполненный предварительно осушенным КУ–2, со скоростью 0,3–0,4 м³ на тонну катализатора. На выходе из реактора алкилат подвергали отгонке от непрореагировавших полимербензина и фенола, выделяя остаток – целевой ВАФ, почти не содержащий ди-АФ (*диалкилфенолов*). Применение *моно-АФ* для получения присадки ЦИАТИМ–339 к смазочным маслам ускорило процессы сульфидирования и омыления сульфидов ВАФ гидроксидом бария, улучшило качество присадки [2,3].

К концу 60-х гг. по этой, ставшей типовой, технологии были построены и пущены установки алкилирования фенола полимербензином, мощностью 5–10 тыс. т ВАФ каждая, на НПЗ в городах Ангарске, Новокуйбышевске, Нополоцке, Омске, Перми, Сумгаите, Уфе, Фергане, Ярославле. Установки несколько отличались по комплектации вспомогательного оборудования (дистилляции алкилата, насосов и др.), расходу сырья и уровню обслуживания, что отразилось на величине съема ВАФ с одного реактора и одной тонны КУ–2. Наиболее экономично работали установки на Новогорьковском и Новокуйбышевском НПЗ, лучшие по качеству ВАФ получали на Новокуйбышевском и Омском НПЗ. После 1993 г. производительность этих установок резко уменьшилась (некоторые были даже остановлены) из-за сокращения в отечественных присадках к смазочным маслам.

Линейные ВАФ на основе C₆–C₁₀-фракции олефинов термического крекинга n-парафинов были получены К.Д. Корневым, О.Н. Цветковым, Е.В. Лебедевым с применением КУ–2 в 1967 г. на Дрогобычском опытном заводе, где с 1969 г. стали вырабатывать до 150 т/год ВАФ на основе C₁₂–C₁₈-фракции тех же олефинов в производстве алкилсалицилатной

присадки МАСК. В 1973 г. для получения подобных ВАФ (~ 10 тыс. т./год) на основе C_{16} – C_{18} -фракции олигомеров этилена, по проекту Львовского филиала ВНИИПКНефтехим, была построена и пущена установка алкилсалицилатных присадок Детерсол.

В связи с поставкой влажных (до 60 % масс.) партий КУ–2х8, их подготовка в качестве катализатора (высушивание) выполнялась при помощи различных технологий: продувкой загруженного в реактор СФК горячим инертным газом с $t = 140^{\circ}\text{C}$ предварительной подсушкой на воздухе в виде слоя на поддонах (иногда подогреваемых) с последующей продувкой газом в реакторе – *на большинстве установок*; обработкой в реакторе парами полимербензина до отсутствия влаги в его конденсате – *на Ангарском НПЗ*.

В первом варианте высушивание продолжалось 10–15 суток до остаточной влажности катализатора равной 10 % масс., во втором – 1–2 суток до остаточной влажности равной 3% масс. Фенол и полимербензин не осушались [4-6].

Иной, более правильный с позиции теории катализа СФК, подход к подготовке катализатора и сырья используется на установке ПАО «Нижекамскнефтехим», построенной в 1981 г. СФК поставляется в сухом виде, поставляется в герметичной таре, загружается в реактор пневмотранспортом, а фенол доосушается (до остаточной влажности равной 0,2% масс.) азеотропной отгонкой воды с тримерами пропилена. Это обеспечивает проведение процесса алкилирования при температуре ~ 95–105 °С. Полученный алкилат дистиллируют с отбором в I колонне непрореагировавших тримеров пропилена (при атм. давлении), во II колонне – фенол, в III колонне – целевой *моно-АФ* (при остаточном давлении ~ 10 мм рт. ст.); кубовый остаток подвергают вакуумной дистилляции в пленочном испарителе с отбором небольшого количества *ди-АФ*. Реакции фенола с олефинами протекают с выделением теплоты ~ 84–96 кДж/моль. Учитывая невысокую термическую стабильность СФК, особое внимание при конструировании промышленных реакторов алкилирования фенола олефинами уделялось отводу теплоты этой реакции. Повышение температуры увеличивает скорость алкилирования и,

соответственно, выделения дальнейшего количества теплоты. В результате, активизируется процесс десульфирования СФК и снижается его каталитическое действие.

Первоначально применявшиеся конструкции реакторов алкилирования представляли собой пустотелые аппараты колонного типа, заполненные слоем СФК (диаметр гранул = 0,1–1,25 мм). Данный тип конструкции реактора не учитывал возможность саморазогрева реакционной системы. Позднее, в целях усовершенствования, в среднюю часть колонного реактора установили внутренний змеевик, который несколько уменьшил нежелательный перегрев СФК.

Экспериментальное исследование (Л.Н. Шкарапута, Е.В. Лебедев и др.) показало, что локальный перегрев (до 180 °С) является непременным атрибутом использования колонного типа. Поэтому представилось оправданным подразделить реактор на несколько секций, в каждой из которых можно поддерживать необходимую плотность теплоотвода. Было разработано реакционное устройство, в котором теплота реакции отводится с помощью горизонтально расположенных (перпендикулярно направлению движения реакционной смеси) и равномерно рассредоточенных в объеме змеевиков. Дозированная подача в змеевики охлаждающего агента (воды, масла или ВАФ) позволяет управлять профилем температур в реакторе. В условиях опытного производства показано, что в реакторе данной конструкции удастся реализовать квазиизотермический режим работы, при котором срок службы СФК возрастает примерно в 3 раза. Однако регулирование процесса алкилирования стало более сложным, выгрузка катализатора и его загрузка в реактор затруднены [7].

Эффективный отвод теплоты реакции достигается при проведении процесса алкилирования во взвешенном слое КУ–2, когда каждая гранула катализатора интенсивно оmyвается потоком реакционной теплоты, поглощающим выделяющуюся теплоту. Однако при первой же попытке осуществления такой технологии на опытной установке (Г.А. Ивановым) выяснилась склонность гранул к истиранию с образованием большого потока пылевидных частиц, которые трудно удержать в реакторе при необходимой высокой линейной скорости потока

реакционной смеси. Режим не был реализован на промышленных установках.

В конечном итоге, при промышленной реализации, в том числе и на закупленной по импорту установке производства изононилфенолов на ПАО «Нижекамскнефтехим», применяется способ, согласно которому, в первом по ходу реакторе (или нескольких реакторах) с плотным слоем СФК поддерживают относительно невысокую температуру (85–95 °С), достигая лишь 50–60 %-ной конверсии олефинов. Во втором (или последующих) реакторе (реакторах) температуру повышают до 105 °С и более, добиваясь практически полной конверсии сырья при относительно меньшем выделении теплоты экзотермической реакции.

В настоящий момент, на данном предприятии реализована самая совершенная технология: использование заранее высушенного катализатора. Годовая мощность установки 100 тыс. т/год ВАФ. Установка закуплена по импорту у фирмы UDHE – дочернего предприятия фирмы «Htils» (Германия), введена в строй в 1986 г. в составе завода олигомеров [8.9].

Сырьевые тримеры пропилена и фенол непрерывно подаются в смеситель. Сюда же поступают возвратные тримеры пропилена и фенол. Далее реакционная смесь (соотношение фенол: олефин равно 2,5: 1) насосом подается в теплообменный аппарат, где происходит нагревание реакционной смеси до 80 °С, затем реакционная смесь поступает в нижнюю часть алкилятора. Алкилятор представляет собой пустотелый цилиндрический аппарат колонного типа, заполненный катализатором СФК Lewatit SPC-108H BG, высушенным до остаточной влажности 0,2%.

В качестве сырья используют тримеры пропилена, выкипающие в пределах 125–150 °С, и фенол, соответствующий требованиям ГОСТ 6417-72 (содержание влаги < 0,3% масс.)

В реакторе в слое СФК происходит частичное превращение сырья в ВАФ с выделением экзотермической теплоты, нагревающей реакционную смесь до 120–125 °С (на выходе).

Полученный алкилат направляется в трубное пространство теплообменника, где нагревается до 170 °С, и

затем разделяется ректификацией в трех непрерывно действующих колоннах.

В колонне К-1 при температуре в кубе 210 °С, вверху 136 °С и остаточном давлении $6,2 \cdot 10^{-3}$ МПа отбирают непрореагировавшие тримеры пропилена, которые, проходя через теплообменный аппарат, конденсируются и охлаждаются до 126 °С оборотной водой. Жидкость, собирающаяся в емкости, частично идет на орошение колонны, частично направляется на переалкилирование в реактор.

В колонне К-2, работающей под вакуумом, при температуре в кубе 198 °С, вверху 78 °С, остаточном давлении $1,6 \cdot 10^{-3}$ МПа отбирают непрореагировавший фенол, частично возвращая его в рецикл, а частично направляя в реактор на переалкилирование.

В колонне К-3 при температуре в кубе 199 °С, вверху 147 °С, остаточном давлении $6,7 \cdot 10^{-3}$ МПа отбирают моноизонилфенолы – бесцветную маслянистую жидкость ($\rho = 0,95$ г/см³), содержащую > 98% основного вещества, фенола < 0,1%, ди-АФ < 1,0% и имеющую цветность по шкале АРНА < 20.

Кубовая жидкость колонны, состоящая из смеси моно- и ди-АФ и тяжелого остатка, насосом через теплообменный аппарат поступает в верхнюю часть тонкоплочного испарителя для отделения моно- и диалкилфенолов от высоко кипящего остатка. Пары с верха испарителя поступают в трубное пространство теплообменника, где конденсируются за счет охлаждающей оборотной воды.

Образующийся конденсат стекает в сборную емкость, из которой насосом откачивается в реактор переалкилирования, предварительно смешиваясь с отходящими из первых колонн потоками фенола и тримеров пропилена. Тяжелый остаток с низа испарителя сливается на сжигание. Процесс переалкилирования ведется непрерывно при давлении 0,4 МПа и температуре 110–125 °С.

Таким образом, рассмотрена история создания производств ВАФ в России, описано самое современное производство ВАФ на сульфокатионитах.

Список использованных источников и литературы:

[1] Осипов, В.И., Шелобаев З.Р. Особенности развития мировой нефтехимической промышленности. Химический комплекс России. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. – 193 с.

[2] Лебедев, Н.Н. Химия и технология основного органического и нефтехимического синтеза. – М.: Химия, 1988. – 592 с.

[3] Поконова, Ю.В. Нефть и нефтепродукты. – С-П.: АНО НПО Мир и семья, 2003. – 904 с.

[4] Леффлер, У.Л. Переработка нефти. – М.: ЗАО Олимп-Бизнес, 2003. – 224 с.

[5] Васильев, И.А. Термодинамические свойства кислородсодержащих органических соединений: Справочник. – Л.: Химия, 1984 – 240 с.

[6] Ахметов, С.А. Лекции по технологии глубокой переработки нефти в моторные топлива. Учебное пособие. – СПб.: Недра, 2007. – 312 с.

[7] Липович, В.Г. Алкилирование. Исследование и промышленное оформление процесса. – М.: Химия, 1982. – 336 с.

[8] Ермакова, И.П. Переработка углеводородов/ И. П. Ермакова // Нефть, газ и нефтехимия. – 1993. – №6. – С.89-92.

[9] Расина, М.Г., Эрих В.Н., Рудин М.Г. Химия и технология нефти и газа. – Л.: Химия, 1972. – 464 с.

© Р.Р. Гайфуллин, 2021

*А.Ф. Шаехов,
студент 2 курса
напр. «Химическая технология»,
e-mail: saf-nchti1@yandex.ru,
НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»,
г. Нижнекамск*

ПРОИЗВОДСТВО ОКСИДА ЭТИЛЕНА И ЭТИЛЕНГЛИКОЛЕЙ

Аннотация: данная статья посвящена рассмотрению способа промышленного получения окиси этилена. В статье представлена поточная схема технологического процесса получения оксида этилена кислородом или воздухом. Приведено описание технологической схемы.

Ключевые слова: оксид этилена, способ получения, этиленгликоль, поточная схема процесса.

Оксид этилена (окись этилена, этиленоксиид, оксираан, 1,2-эпоксизтан, химическая формула C_2H_4O) является одним из наиболее крупнотоннажных промежуточных продуктов органического и нефтехимического синтеза. Масштабы производства оксида этилена и его производных за последние десятилетия достигли высокого уровня. Это объясняется потребностью в оксиде этилена как в исходном сырье для получения продуктов, используемых в авто- и авиатранспорте, в химической, горной, нефтяной, текстильной и во многих других отраслях промышленности.

Основным направлением переработки оксида этилена в настоящее время является производство этиленгликолей.

В настоящее время практически весь оксид этилена производится одним способом: газофазным окислением этилена кислородом или воздухом на трегерном серебросодержащем неподвижном слое катализатора при температурах 220–300°C и давлении 0,8–3,0 МПа. В качестве катализатора реакции образования оксида этилена используют элементарное серебро, промотированное щелочноземельными и/или щелочными металлами, нанесенное на гранулированный оксид алюминия.

Этиленгликоль (моноэтиленгликоль, 1,2-диоксиэтан, этандиол-1,2, формула $C_2H_4(OH)_2$) – крупнотоннажный продукт промышленности органического и нефтехимического синтеза, широко использующийся в химической, нефтеперерабатывающей, нефтяной, автомобильной, машиностроительной, текстильной мебельной, строительной, пищевой промышленности [1].

Производство этиленгликоля технологически неотделимо от производства оксида этилена, поэтому его описание проводится непосредственно после производства оксида этилена.

В настоящее время единственным промышленным способом получения этиленгликоля является процесс некаталитической гидратации оксида этилена.

Приведем описание технологического процесса получения оксида этилена окислением этилена кислородом или воздухом.

Технология производства оксида этилена окислением этилена состоит из следующих основных стадий:

- смешения этилена и кислорода;
- окисления этилена;
- абсорбции оксида этилена;
- десорбции оксида этилена;
- ректификации.

Поточная схема процесса производства оксида этилена окислением этилена кислородом представлена на рис. 1.

В производстве оксида этилена по «кислородной» технологии используется концентрированный этилен 99,0–99,9% и концентрированный кислород 99,5–99,8%. На стадии синтеза оксида этилена применяется одностадийный реакторный блок, который работает в режиме «закрытой» циркуляции (без «продувки»). В циркуляционном газе, поступающем в реактор синтеза оксида этилена, концентрация этилена и кислорода должна поддерживаться в заданном интервале за счет регулирования подачи в систему инертного газа (азота или метана). За счет большей теплоемкости метан, по сравнению с азотом, позволяет обеспечивать лучший теплосъем реакционного тепла и, следовательно, увеличить нагрузку на реактор [2].

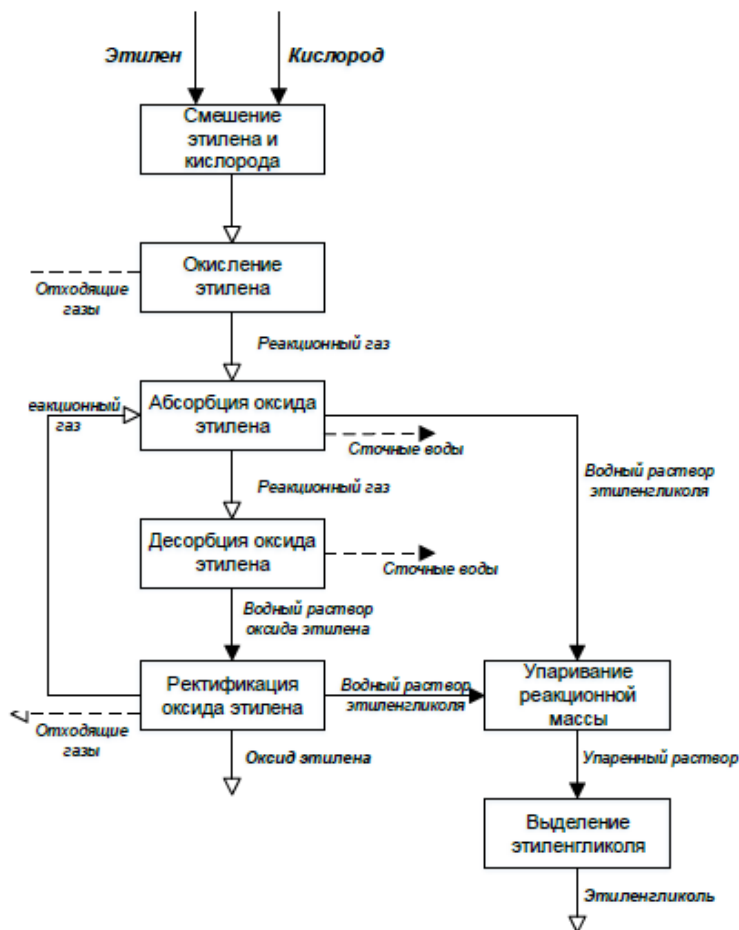


Рисунок 1 – Принципиальная схема производства оксида этилена окислением этилена кислородом или воздухом

В связи с отсутствием «продувочного» газа в данной технологии предусмотрена стадия выделения из циркуляционного газа диоксида углерода, образующегося при окислении этилена. Выделение CO_2 осуществляется путем направления балансового количества циркуляционного газа на хемосорбцию активированным раствором карбоната калия.

Регенерация этого абсорбента (выделение CO_2 со сдувкой в атмосферу) проводится в десорбере за счет нагревания и снижения давления. Очищенный от CO_2 газ, содержащий этилен и инертный газ, направляется в циркуляционный контур реактора синтеза оксида этилена.

Из реакционного газа синтезированный оксид этилена поглощается абсорбцией водным раствором этиленгликоля, затем она десорбируется и вновь абсорбируется деминерализованной водой. Для очистки от альдегидов и других побочных примесей водный раствор оксида этилена поступает на стадию ректификации. Реакционный газ после выделения из него оксида этилена, содержащий непрореагировавший этилен, возвращается в реактор синтеза оксида этилена. С целью поддержания солевого баланса и вывода из системы побочных продуктов, образующихся при синтезе оксида этилена (карбоновых кислот, альдегидов и их аддуктов), часть водного раствора этиленгликоля из куба десорбера отправляется на ионообменную очистку, после прохождения которой она используется для синтеза гликолей [2].

Селективность превращения этилена в оксид этилена в зависимости от параметров катализатора достигает ~90%. По мере эксплуатации эта селективность снижается до 76~80%.

Описание технологического процесса приведено в табл.1.

Таблица 1 – Описание технологического процесса получения оксида этилена окислением этилена кислородом или воздухом

Входной поток	Стадия технологического процесса	Выходной поток		Основное технологическое оборудование
		Продукты и полупродукты	Эмиссии	
Этилен. Газообразный водород	Смешение этилена и пропилена	Реакционная смесь		Реактор
Реакционная смесь	Окисление этилена	Реакционный газ	Отходящие газы	Реактор
Реакцион-	Абсорбция	Реакцион-	Сточные	Реабсор-

ный газ	оксида этилена	ный газ. Водный рас-твор эти- ленгликоля	воды	бер
Реакцион- ный газ	Десорбция оксида этилена	Водный рас-твор оксида этилена	Сточные воды	Десорбер
Водный раствор оксида этилена	Ректификация оксида этилена	Оксид этилена. Водный раствор этиленгли- коля	Отходя- щие газы	
Водный раствор этилен- гликоля	Упаривание реакционной массы	Упаренный раствор		Колонна Выделе- ния
Упарен- ный раствор	Выделение этиленгликоля	Этилен- гликоль		Десорбер

Таким образом, промышленное производство оксида этилена на сегодняшний день базируется на технологии окисления этилена кислородом или воздухом и непосредственно связано с технологией получения этиленгликолей.

Список использованных источников и литературы:

[1] Юкельсон, И.И. Технология основного органического синтеза/ И.И. Юкельсон. – М.: Химия, 1968. – 848 с.

[2] Зимаков, П.В. Окись этилена / П.В. Зимаков, О.Н.Дымент. – М.: Химия, 1967. – 320 с.; ил.

© А.Ф. Шаехов, 2021

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

К.С. Лынова,
студент 5 курса
напр. «Педагогическое образование»,
с двумя профилями – биология и география,
e-mail: lynovak@bk.ru,
С(А)ФУ им. М.В. Ломоносова,
г. Архангельск

СОВРЕМЕННЫЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ

Аннотация: данная статья посвящена рассмотрению современных физиологических методов исследований сердечно-сосудистой системы у детей

Ключевые слова: пульс, артериальное давление, ЭКГ пробы.

1) Метод регистрации частоты сердечных сокращений (пульса).

Под пульсом понимается ритмичные толчки стенок артерий, вследствие их наполнения кровью.

Основной метод исследования пульса – прощупывание артерий. Самым простым методом измерения пульса является пальпация. Пульс чаще всего измеряется на лучевой артерии, также возможно измерение пульса в подколенной артерии, на сонных артериях.

Частота сердечных сокращений (ЧСС) измеряется в состоянии покоя. После отдыха. При динамическом наблюдении лучше измерять ЧСС в одном и том же положении, на обеих руках. Самые верные показатели ЧСС бывают утром сразу после пробуждения, лежа. У спортсменов рекомендуется измерение пульса в покое, не в тренировочном процессе [1].

2) Исследование артериального давления

Под артериальным давлением (АД) понимается кровяное давление в артериях. АД это один из важнейших параметров

работы сердца.

Уровень АД может повышаться или понижаться, при патологиях. Но необходимо поддерживать его на целевом уровне. В здоровом состоянии уровень АД держится примерно на одном уровне, но может меняться при эмоциональном состоянии, или при физическом напряжении, при употреблении некоторых напитков.

У детей артериальное давление ниже, чем у взрослых. Это объясняется тем, что у детей более эластичные сосуды. Однако, чем ребенок старше, тем выше становится его давление, в связи с тем, что с возрастом сосуды теряют свою упругость. Уровень артериального давления у ребенка в первую очередь зависит от веса, роста и возраста.

3) ЭКГ пробы с дозированной физической нагрузкой: велоэргометрия, тредмил-тест

Несмотря на разнообразие функциональных нагрузочных проб, используемых в современной кардиологии, их физиологическая сущность сводится к главной идее – физическая нагрузка является идеальным и самым естественным видом провокации, позволяющим оценить полноценность физиологических компенсаторно-приспособительных механизмов, а при наличии явной или скрытой патологии – степень функциональной неполноценности кардиореспираторной системы.

Проба с дозированной физической нагрузкой является одной из наиболее широко используемых электрокардиографических методик. Процедура относительно безопасна (особенно, если выполняется не после перенесенного инфаркта миокарда и не у пациентов, страдающих злокачественными желудочковыми тахикардиями) – частота осложнений составляет от 1:2500 до 10:10000 и зависит от особенностей изучаемой популяции [2].

Велоэргометрия – электрокардиографический метод диагностики, выполняемый на велоэргометре с применением возрастающей ступенчатой физической нагрузки.

Все велоэргометры тарированы таким образом, что задаваемая мощность обеспечивается при режиме педалирования 60 оборотов в минуту – за этим должен следить

больной, поскольку отклонение стрелки свидетельствует об изменении фактически выполняемой мощности работы.

При проведении велоэргометрии выполняемую в единицу времени работу называют мощностью, единицами измерения которой являются 1 кгм/мин и 1 Вт (1 Вт соответствует 6 кгм/мин , а $1 \text{ кгм/мин} - 0,167 \text{ Вт}$). Чаще используют ступенчатую непрерывно возрастающую нагрузку с шагом $25-50 \text{ Вт}$ и длительностью ступени 3 мин до достижения конечной точки исследования.

Велоэргометры более дешевы, занимают меньше места, дают меньшее количество артефактов при регистрации ЭКГ, а потому допускают комбинированное использование других методик. Но при этом метод велоэргометрии ассоциируется с более низкими значениями максимального потребления кислорода и анаэробным порогом, по сравнению с тредмил-тестом; максимально достигаемая ЧСС и уровень метаболических показателей в обоих случаях близки [1].

Тредмил-тест – это нагрузочный тест, имитирующий ходьбу в гору под контролем ЭКГ. При выполнении тредмил-теста выполненную нагрузку оценивают в метаболических единицах или метаболических эквивалентах (МЕТ), соответствующих единице потребления кислорода в состоянии покоя. 1 МЕТ эквивалентен $3,5 \text{ мл O}_2/\text{кг/мин}$. [2].

В тредмил-тесте доступно несколько различных протоколов, так что можно подобрать соответствующий состоянию больного. Скорость ходьбы на дорожке регулируется в широких пределах, нагрузку можно увеличивать, создавая градуируемый уклон, что имитирует ходьбу в гору. Мониторирование ЭКГ, контроль за состоянием больного осуществляют непрерывно в течение всей нагрузки: 1 раз в минуту производят распечатку ЭКГ; АД измеряют на последней минуте каждой ступени. Необходимо быть готовым к тому, что в ряде случаев патологические изменения возникают только в восстановительном периоде. Больным, особенно тем из них, которые выполнили значительную нагрузку, желательно иметь «охлаждающий» период, что в ряде случаев позволяет избежать развития постнагрузочной гипотензии. В то же время последний может отсрочить или затруднить диагностику депрессии

сегмента ST. Мониторирование необходимо продолжать не менее 6 минут после нагрузки или до нормализации гемодинамических параметров (ЧСС, АД).

– Интерпретация полученных результатов стресс-проб.

Пробы могут быть отрицательными, положительными, сомнительными и неинформативными (незавершенными).

При отрицательной пробе испытуемый достигает заданной ЧСС, но, несмотря на естественное утомление, у него не возникают клиничко-инструментальные признаки ишемии миокарда.

При положительной пробе появляются объективные признаки ишемии миокарда независимо от одновременного развития или отсутствия приступа стенокардии.

Важно заметить, что пробы, не доведенные до намеченной ЧСС, даже при отсутствии каких-либо клиничко-инструментальных признаков ишемии миокарда, следует считать незавершенными или неинформативными. Проба считается сомнительной, если соответствующие клиничко-электрокардиографические изменения имеются, но не носят достоверный характер [3].

Данные методы исследований позволяют оценить работу сердца и выявить различные заболевания сердечно-сосудистой системы на ранних стадиях.

Список использованных источников и литературы:

[1] Баевский Р.М. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе [Текст] / Р.М. Баевский, О.И. Кириллов, С. З. Клецкая. – М.: Медицина, 2017. – 219 с.

[2] Баевский Р.М. Ритм сердца у спортсменов [Текст] / Р.М. Баевский, Р.Е. Мотылянская // Физкультура и спорт. – М., 2018. – 143 с.

[3] Барабанов С.В. Физиология сердца [Текст] / С.В. Барабанов, В.И. Евлахов, А.П. Пуговкин и др. – СПб.: «Бионт», 2017. – 143 с.

© К.С. Лынова, 2021

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Э.Г. Гайнуллин,
студент магистратуры 2 курса
напр. «Разработка и создание
высокотехнологичных химических
производств»,
e-mail: gajnullin.ed@yandex.ru,
науч. рук.: **И.В. Кожевникова,**
к.т.н., доц.,
НХТИ (филиал) ФГБОУ ВО «КНИТУ»,
г. Нижнекамск

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА ГАЗОРАЗДЕЛЕНИЯ ПРОДУКТОВ ПИРОЛИЗА УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ

Аннотация: данная статья посвящена исследованиям по разработке высокоселективного палладиевого катализатора гидрирования ацетилена в этан-этиленовой фракции продуктов пиролиза.

Ключевые слова: пиролиз, этилен, ацетилен, гидрирование, катализатор.

Пиролиз остается основным способом получения низших олефинов – этилена и пропилена. Существующие мощности установок пиролиза составляют 113 млн.т/год по этилену или 100 % мирового производства и 38,6 млн.т/год по пропилену или чуть более 65% мирового производства. Современная мировая структура сырья пиролиза выглядит следующим образом: этан – 27,6% (масс.), сжиженные газы – 14,0 % (масс.), прямогонный бензин (нафта) – 53,1% (масс.), гидроочищенные керосиногазойлевые фракции – 5,3% (масс.).

Разделение потока углеводородов на фракции: метановодородную, этан-этиленовую, пропан-пропиленовую и т.д. происходит при охлаждении при температурах от 110 до 130 °С и давлении от 0,5 до 5,0 МПа [1].

Наибольшую ценность представляют этилен и пропилен,

применяемые для производства полимерных материалов. Однако для производства полиэтилена, полипропилена различных марок, а также оксида этилена требуется, чтобы исходное сырье имело высокую степень чистоты (не более 10 ppm ацетилена), так как в производстве полимеров присутствие алкинов может привести к обрыву полимерной цепи и снижению молекулярной массы полимера.

Для очистки этан-этиленовой фракции от примеси ацетилена ее подвергают каталитическому гидрированию. Для этого процесса наиболее распространены высокоактивные палладиевые катализаторы на основе γ -оксида алюминия, активированного угля (МА-15, ПУ-2, ХПУ-1, G-58I) [2, 3].

Основными их недостатками являются:

- низкая механическая прочность,
- протекание побочных реакций олигомеризации этилена и ацетилена с образованием "зеленого масла".

Таким образом, поиск катализатора, соизмеримого по активности с известными и широко применяемыми промышленными катализаторами, но обладающего более высокими механической прочностью и селективностью является актуальной задачей.

Для получения исследуемых образцов катализатора осуществляли пропитку корундового носителя КН-8 на лабораторной установке. В качестве пропиточных составов использовали водный раствор хлорида палладия и этаноламинного комплекса палладия. В последствии осуществляли промывку, сушку, пропитку модифицирующими составами и повторную сушку.

Чтобы выявить влияние пропиточного состава на характеристики готового катализатора использовали различные методики приготовления, меняя способ получения пропиточного состава, длительность процессов промывки и сушки, структуру носителя, а также содержание металлического палладия и добавок. Количество металлического палладия изменялось в интервале 0,03-0,5% масс.

Для сравнения экспериментальных образцов между собой и с промышленными катализаторами процесса гидрирования ацетилена в ЭЭФ и определения лучшего по активности и

селективности проводили испытания на лабораторном реакторе проточного типа.

Определение ацетилена в газовой смеси после реактора проводили на газовом хроматографе с пламенно-ионизационным детектором. Определение водорода в потоке на выходе из реактора осуществляли на газовом хроматографе с детектором по теплопроводности.

Для выбора наиболее эффективного образца катализатора процесса гидроочистки ЭЭФ от примеси ацетилена проводили сравнительные испытания ряда экспериментальных образцов и промышленного катализатора G-58I (1% Pd на γ -Al₂O₃) на лабораторной установке. Испытания проводили в температурном интервале 50-90 °C, давлении 3,0 МПа, объемных скоростях газовой смеси 0,3472-1,0417 с⁻¹. Перед испытанием катализатор G-58I и опытные образцы дробили, объем загружаемого промышленного катализатора G-58I составлял 1,61 см³, а опытных образцов – 1,3 см³, так как насыпная плотность экспериментальных образцов в среднем составляет 0,79 г/см³, G-58I – 0,62 г/см³. Таким образом обеспечивались равенство масс загружаемых катализаторов и корректное сравнение активности масс металлического палладия в них. С учетом объемов загружаемых катализаторов варьировали расход газового потока так, чтобы поддержать одну и ту же объемную скорость этан-этиленового потока.

Из результатов сравнительных испытаний и кинетических исследований на лабораторной установке можно заключить, что:

- реакция гидрогенизации ацетилена имеет первый порядок по ацетилену, нулевой по водороду; реакция гидрирования этилена – первый порядок по водороду и нулевой по этилену;

- скорости реакций гидрирования ацетилена и этилена зависит от содержания палладия в катализаторе; для опытных образцов найдено, что оптимальным является содержание 0,2 – 0,3% масс., свыше 0,5% масс. оно мало влияет на скорость реакции;

- добавки сульфида натрия и формиата натрия способствуют снижению скорости реакции гидрогенизации

ацетилен, практически не влияя на скорость гидрирования этилена, чем объясняется снижение селективности «осерненных» опытных образцов;

- активность опытных образцов в гидрировании ацетилен, приготовленных по этаноламинному методу выше, чем для других образцов и промышленного катализатора G-58I;

- лучшим, из использованных для приготовления опытных образцов марок корундового носителя, оказался свежий кольцевой с удельной поверхностью до $3,0 \text{ м}^2/\text{г}$ и насыпной плотностью $790 \text{ кг}/\text{м}^3$;

- на опытных образцах, приготовленных по этаноламинному методу, не отмечено образование зеленого масла.

На основе лабораторного этаноламинного способа приготовления опытного образца катализатора гидрогенизации ацетилен в потоке ЭЭФ предложена технология промышленного производства товарного катализатора гидрирования ацетиленовых углеводородов. Схема процесса производства катализатора гидрирования ацетилен в этан-этиленовой фракции, в общем виде, состоит из следующих стадий:

- приготовление пропиточного раствора этаноламинного комплекса палладия в аппаратах смешения;

- загрузка и пропитка сухого свежего корундового кольцевого носителя раствором этаноламинного комплекса во вращающемся шариковом смесителе;

- сушка полученного катализатора в смесителе при постепенном непрерывном подъеме температуры в смесителе до $110\text{--}150^\circ\text{C}$ и продувке азотом;

- выгрузка из шарикового смесителя и промывка катализатора от этаноламинов, осмоленных остатков этаноламинов и т.д.;

- загрузка, сушка готового катализатора в активаторе;

- выгрузка из активатора товарного катализатора.

Таким образом по результатам проведенных исследований:

1. Показано, что реакция гидрирования ацетилен на палладиевом катализаторе имеет первый порядок по ацетилену,

порядок по водороду – равен нулю; порядок реакции гидрогенизации этилена по водороду равен единице, по этилену – нулю. Реакция протекает в кинетической области при температурах 50 – 70 °С.

2. Характеристики корундового носителя определяют срок службы катализатора, его селективность, протекание побочных процессов (олигомеризация ацетилена и этилена с образованием зеленого масла), его механическую прочность.

Содержание палладия в катализаторе гидрирования влияет на селективность, на общую каталитическую активность и продолжительность работы катализатора, оптимальное содержание палладия – 0,2 – 0,3%.

3. Внесение в состав катализатора щелочных и щелочноземельных элементов на его свойства заметного влияния не оказывает. Добавка соединений серы в состав катализатора приводит к снижению его активности в процессе гидрирования ацетилена, не влияя на активность в гидрогенизации этилена.

Список использованных источников и литературы:

[1] Серебряков Б.Р. Новые процессы органического синтеза. / Б.Р. Серебряков, Р.М. Масагутов, В.Г. Правдин // Под ред. Черных С.П. – М.: Химия. – 1989. – С. 43-76.

[2] Stacchiola D. Hydrocarbon conversion on palladium catalysts. / D. Stacchiola. F. Calaza. T. Zheng. T. Wilfred Tysoe // Journal of Molecular Catalysis A: Chemical. – 2005. – V. 228. – P. 35-45.

[3] Горячев А.А. Катализаторы очистки этан-этиленовой фракции от примеси ацетилена / А.А. Горячев, А.Г. Муллахметов, М.С. Габутдинов, Х.Э. Харлампиди // Интенсификация химических процессов переработки нефтяных компонентов: Сборник научных трудов. Нижнекамск. – 2004. – №6. – С. 55-56.

© Э.Г. Гайнуллин, 2021

*А.А. Макаева,
к.т.н., доц.,
В.И. Трохов,
магистр 1 курса
напр. «Строительство»,
e-mail: trohov-98.29.08@mail.ru,
ОГУ,
г. Оренбург*

ИННОВАЦИИ В ДОРОЖНОЙ РАЗМЕТКЕ

Аннотация: данная статья посвящена перспективам применения новых материалов для дорожной разметки с целью повышения безопасности движения. Рассмотрены наиболее доступные и распространенные материалы, а также их усовершенствованные версии.

Ключевые слова: дорожная разметка, безопасность движения, технология нанесения.

По статистике наиболее тяжкие дорожно-транспортные происшествия связаны с незапланированными съездами с основных полос движения или под откос, столкновениями с барьерными ограждениями, выездами на встречную полосу.

Хорошие дорожные условия и монотонность движения вызывают притупление внимания у водителей и, как следствие, потерю бдительности, что в результате может приводить к авариям с тяжёлыми последствиями. Одним из вариантов решения данной проблемы может быть грамотная организация дорожной разметки.

Чтобы объективно оценить преимущества современных материалов, используемых для нанесения дорожных разметок, необходимо проанализировать имеющиеся на сегодняшний день методы разметки дорожного полотна.

Классическим, доступным в изготовлении, а также простым в технологии нанесения материалом является краска. Она быстро высыхает, сложные элементы разметки можно без особых проблем нанести через трафарет. Однако, все эти преимущества перекрывает один большой минус – быстрое

истирание материала на горизонтальной поверхности в местах интенсивного транспортного потока.

Не менее популярными являются термопластики. Соблюдая технологию нанесения, можно получить долговечное и стойкое к истиранию покрытие. Термопластики бывают нескольких видов, в зависимости от технологии нанесения на дорожное полотно. Горячие пластики наносятся на асфальтобетон, разогретый до 150-200 °С, специальным оборудованием для инфракрасного нагрева – оптимальное решение для проведения работ в летний период. Холодные пластики изначально имеют жидкую форму и при нанесении затворяются отвердителем. Данный материал был разработан для проведения работ в зимний период.

Классические методы позволяют решать только базовую проблему, такую как – помощь водителям в соблюдении правил дорожного движения. Этого зачастую недостаточно, чтобы заставить человека всё своё внимание сконцентрировать на дороге, особенно в тёмное время суток или в условиях недостаточной видимости. Именно для борьбы с этого рода проблемами и появились современные материалы для усовершенствования существующих видов дорожных разметок.

Нередко для нанесения разделительных и боковых полос, а также пешеходных дорожек используют разметочные ленты. Стойкие, долговечные, обладают световозвращающими свойствами. Разметочные ленты имеют фактурную поверхность, что делает их хорошо заметными в любых погодных условиях, а эластичный полимерный слой придаёт дополнительную прочность, сохраняемую в течение длительного срока эксплуатации. Бывают белые и жёлтые, имеют стандартную ширину и поставляются в рулонах. Существует две технологии нанесения:

- 1) нанесение продольной разметки с утапливанием в свежееуложенное асфальтобетонное покрытие перед завершающей укаткой полотна, затем лента вдавливается в асфальт дорожным катком;

- 2) нанесение ленты на уже готовое асфальтобетонное покрытие, предварительно очистив его от грязи и пыли, подходит для устройства временной дорожной разметки.

Стеклошарики для дорожной разметки (микростеклошарики) – обязательный материал для изготовления разметки дорог выше IV категории. Особенность стеклошариков в том, что они представляют собой множество вогнутых зеркал и обладают световозвращающими свойствами. Технология нанесения проста – пока основной материал разметки не застыл, его посыпают стеклянными сферами, которые погружаются в него на 3/5 своего диаметра. Лучи света от фар автомобиля, попадая на дорожную разметку, частично отражаются от сфер и возвращаются в сторону водителя. Чем больше разница между поглощённым дорожным покрытием светом и светом, отражённым от разметки, тем последняя виднее водителю. Интенсивность отражённого светового потока можно контролировать, меняя фракцию стеклошариков.

Нидерландские учёные предложили специальную краску, которая начинает светиться в темноте. В её состав включён компонент, который реагирует на снижение температуры до 0 °С. На дорожной разметке появляются изображения снежинок, предупреждая водителей о том, что на дорожном покрытии возможно образование ледяной корки и стоит быть предельно внимательными. Данный состав успешно прошёл испытания – одна из трасс на границе Нидерландов и Бельгии уже имеет такую разметку.

В каждом городе есть участки дорог повышенной опасности. Для привлечения внимания водителей в таких местах используют лежащие полицейские и шумовые полосы. Шумовая полоса – это дорожная разметка, выполненная из слоя термопластика, выступающего на 1,5-3 сантиметра над основным дорожным полотном. Проезжая по которой колёса и подвеска автомобиля издадут вибрации, способные привлечь внимание водителя на опасном участке дороги. Установка таких полос позволяет уменьшить количество аварий на дорогах.

В городах шумовые полосы используют редко, связано это с тем, что скорость движения низкая (около 60 км/ч), не достаточная для должного шумового эффекта. За пределами населённых пунктов применяют горизонтальную продольную шумовую разметку методом фрезерования асфальтового покрытия. Существует метод установки скоб. Металлические

скобы монтируются при организации продольной шумовой разметки на автодорожном покрытии, выполненном из цементобетонных материалов.

В зависимости от места нанесения, различают:

1) осевые шумовые полосы, которые служат разделительной полосой и размещаются на оси дорожного полотна. Они предотвращают выезд автомобиля на полосу встречного движения;

2) краевые шумовые полосы, они наносятся на укрепленную зону обочины, предотвращая съезд автомобиля на обочину;

3) средние, они располагаются на 2-ух полосных дорогах, по оси полосы движения, предотвращая съезд автомобиля влево или вправо от основного направления движения.

Мировой опыт применения новых дорожных разметок показал, что важно соблюдать технологии нанесения и использовать действительно высококачественные материалы. Только при соблюдении данных условий получится реально снизить аварийность на дорогах. В Оренбурге и в области стремительно расширяется номенклатура дорожной разметки для повышения культуры и безопасности движения.

Отныне, информационное обеспечение для водителей станет динамическим и будет создаваться с помощью проекторов, установленных на столбах освещения и будет называться – лазерная дорожная разметка. Главная особенность такого проектора – монохромный лазер, а при помощи системы зеркал, будет создаваться развёртка пучка, создающего изображение на участке дороги. Это гораздо безопаснее и удобнее, чем сооружать громоздкие информационные экраны, к тому же внимание водителя будет сконцентрировано на дороге. Кроме текста и изображений, можно создавать временную разметку для динамического регулирования транспортных потоков. Управлять таким проектором будет оператор из центрального пункта, наблюдая за дорожной обстановкой с помощью камер.

Список использованных источников и литературы:

[1] РусАвтоТрасса, дорожная разметка, барьерное

ограждение. [электронный ресурс] <https://rusavtotrassa.ru/materialy-dlya-dorozhnoj-razmetki/>

[2] ООО «СЕРТЭКС СПб» – ЛКМ для любых поверхностей. [электронный ресурс] <http://krasky.spb.ru/stekloshariki/>

[3] Портал «Ровная дорога, newlife», шумовые полосы на дорогах. [электронный ресурс] <https://rovnyadoroga.ru/dorogi/shumovye-polosy-na-doroge.html>

[4] Рекомендации по применению дорожно-разметочных лент. [электронный ресурс] <https://shop.formos.ru/wa-data/public/shop/products/48/11/1148/attachments/Стамарк%20НАНЕСЕНИЕ%20полимерных%20пленок%20на%20дорожное%20покрытие%20Формос%20ТК.pdf>

© А.А. Макаева, В.И. Трохов, 2021

T. Todua,
associate professor,
e-mail: tea_todua@gtu.ge,
T. Zhvania,
professor,
e-mail: talizhvania@gtu.ge,
M. Kiknadze,
professor,
e-mail: m.kiknadze@gtu.ge,
D. Kapanadze,
professor,
e-mail: talizhvania@gtu.ge,
Georgian technical university,
Tbilisi, Georgia

PATTERN RECOGNITION RELIABILITY PREDICTION FOR COMPACT PATTERNS

Abstract: clustering with the rank of links [1], [2], [3] is used for prognostics of recognition process reliability. As a result of this process we can determine characteristics of clusters: number of clusters, pattern realizations list in each cluster and their amount, cluster formation characteristic – the value of construction rank, clusters' separating indicator – amount of missing ranks. All four characteristics are scalars whose value is more credible the greater the number of realizations in each pattern's training set. Representativeness for pattern realization set is rather strict requirement and can often not be met for practical tasks[4]. In most cases it is used empirical criterion: the larger the receptor field dimension, the greater the number of pattern realizations in each pattern's training sets.

Keywords: pattern recognition, clustering, reliability, zones of influence.

There are Introduced a few concepts for evaluation clustering results:

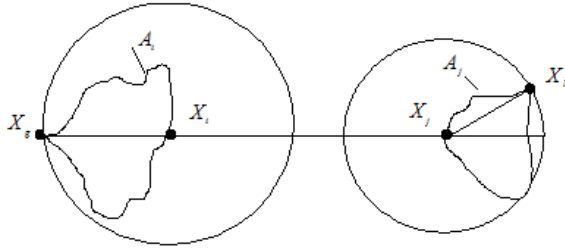
Definition 1. A cluster is compact if it contains only one type of pattern realizations, otherwise the cluster is non-compact.

Definition 2. A pattern is compact if it is represented only by compact clusters, otherwise the pattern is non-compact.

Suppose the X set of pattern realizations is clustered and the values of the above given characteristic of the clustering are obtained.

For simplicity let's assume that from the pattern's set are taken A_i and A_j elements. For these elements the probabilities of correct and false recognition must be determined. Suppose, that A_i and A_j patterns are compact and their subsequent clusters are arranged in the feature space as shown on picture 1.

Determine the minimum distance between realizations in different clusters, which is the Hausdorff metric between sets. Suppose that Hausdorff metric is carried out on $X_i \in A_i$ and $X_j \in A_j$ (pic.1). Determine the maximum distance from X_i and X_j to the patterns which are in the same cluster. These patterns are presented on the pic. 1 as X_g and X_l .



Picture 1

Definition 3. The zone of influence of the pattern A_i with respect to the A_j is the part of the feature space bounded by the hypersphere with the radius of $X_i X_g$.

Definition 4. The zone of influence of the pattern A_j with respect to the A_i is the part of the feature space bounded by the

hypersphere with the radius of $X_j X_l$.

Consider a few cases of location of zones of influence:

a) Zones of influence are not intersect.

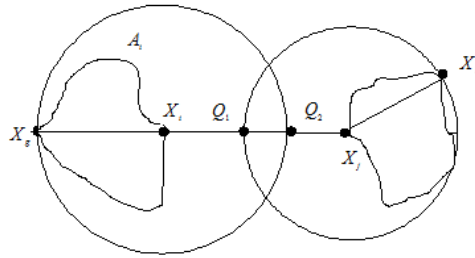
For the A_i and A_j patterns it means, that hyperspheres don't intersect to each other.(pic.1). This situation can be described with the following expression:

$$X_i X_g + X_j X_l < X_i X_g \quad (1)$$

According to the results of clustering with rank of links method, we will have the following inequality:
 $Rank(X_i; X_g) + Rank(X_j; X_l) < Rank(X_i; X_j)$

b) Zones of influence intersect (pic.2)

c)



Picture 2

The case shown on the pic.2, can be represented by the following inequality:

$$X_i X_g + X_j X_l > X_i X_j \quad (2)$$

According to the rank links method we receive
 $Rank(X_i; X_g) + Rank(X_j; X_l) > Rank(X_i; X_j)$

Predicting reliability is based on the following axioms:

Axiom 1. Any kind of pattern realization towards another kind may appear only in ist zone of influence towards this pattern

Axiom 2. Predicted reliability of recognition is determined by the ratio of the number of pattern realizations in a given area of influence to the total number of pattern realizations in the cluster.

Denote the number of A_i pattern realizations by M_i ; Denote

by M_{ij} The number of pattern realizations located in the influence zone of A_j pattern. According to the axiom 2, for the evaluation of recognition error, we will receive the following expression:

$$P_{ij}^- = \frac{M_{ij}}{M_i} \quad (3)$$

where P_{ij}^- – is probability error, $i, j = \overline{1, I}$, $i \neq j$.

Probability of correct recognition $P_{ij}^+ = 1 - P_{ij}^-$

According to the axiom 1, if influence zones are not intersected, then the probability of appearing another pattern's realizations in these zones is equal to zero. Therefore we will have $M_{ij} = 0$ and according to (3) $P_{ij}^- = 0 \Rightarrow P_{ij}^+ = 1$.

To evaluate recognition reliability, we use the ratio of the maximum width of the influence zones section to the distances between the clusters specified by the Hausdorf metric. The maximum value of the intersection zone in pic.2 is indicated by the $Q_1 Q_2$ distance.

$$Q_1 Q_2 = X_i X_j - (X_i Q_1 + Q_2 X_j) \quad (4)$$

$X_1 Q_1 = X_i X_j - X_j Q_1$; $Q_2 X_j = X_i X_j - X_i Q_2$. Insert in (4) the values of $X_1 Q_1$ $Q_2 X_j$;

Note that $X_i Q_1 = X_i X_g$ and $X_j Q_2 = X_j X_l$; A

After simple transformations we get:

$$Q_1 Q_2 = |-X_i X_j + X_j X_l + X_i X_g| \quad (5)$$

Recognition reliability:

$$P_{ij}^- = \frac{|-X_i X_j + X_j X_l + X_i X_g|}{X_i X_j} \quad (6)$$

According to (2), for the evaluation of recognition reliability using rank of links method we get:

$$P_{ij}^- = \frac{|Rank(X_i; X_j) - (Rank(X_i; X_j) + Rank(X_j; X_i))|}{Rank(X_i; X_j)} \quad (7)$$

where $i, j = \overline{1; I}, i \neq j$.

We can use (6) if clustering is not done with rank links; (7) expression we can use when clustering is done with using rank of links method.

Conclusion. The paper discusses about recognition reliability prognostics problem on the basis of clustering results. In particular, the concept of the zone of influence of patterns (clusters) is introduced, which allows possible errors in the identification process to be predicted. Cases of intersection and non-intersection of zones of influence are considered.

References:

- [1] O. Verulava. Clustering Analysis by “Rank of Links” Method. Transactions of GTU, #3(414), Tbilisi, 1997, pp.277-287.
- [2] O. Verulava, R. Khurodze. Clustering Analysis and Decision-making by “Rank of Links”. Mathematical Problems in Engineering, 2002, vol. 8(4-5), pp. 475-492, Machine Intelligence Center #347, Tbilisi.
- [3] Verulava O., Verulava L., Todua T., Zhvania T. Correcting of Recognition errors by using of Neuroportraits. International Scientific Conference – Information Technologies in Control. Georgian Technical University. Tbilisi, 2007;
- [4] T. Zhvania, T. Todua, M. Kiknadze, D. Kapanadze. Formation of similarity measures for pattern recognition problems. International Aegan Symposium on Innovation Technologies and Engineering. Izmir, Turkey, 2021

© T. Todua, T. Zhvania, M.Kiknadze, D. Kapanadze, 2021

М.Н. Ходжаназаров,
магистрант
напр. «Государственное управление»,
e-mail: hojanazarov1997@gmail.com,
науч. рук.: **С.И. Половения,**
к.т.н., доц.,
Белорусская государственная академия связи,
г. Минск, Беларусь

УЯЗВИМОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ СИСТЕМ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЭЛЕКТРОННОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА

Аннотация: рассмотрены тенденции и перспективы развития электронного правительства. Обозначены общемировые тренды в сфере информационных технологий, рассмотрены уязвимости и риски информационной безопасности систем электронного правительства.

Ключевые слова: электронное правительство, информационная безопасность, уязвимости информации, риски информационной безопасности.

Ускорение ритма современной жизни требует серьезных изменений процессов информационного взаимодействия во всех сферах: медицина, право, трудовые отношения. Главной задачей развития электронного правительства как системы информационно– коммуникационных технологий (ИКТ), обеспечивающих взаимодействие государства с обществом, является переход в цифровые отношения чиновников и населения, переход в электронный формат, увеличение доли электронных сервисов без личного присутствия и оформления бумажных копий.

Все это становится возможным при значительном уровне развития информационно-коммуникационных технологий. ИКТ стали неотъемлемой частью как частной жизни граждан, так и деятельности органов власти. Во всех государственных подразделениях создаются базы данных для автоматизации основных направлений реализации полномочий широко

используются возможности интернет– сайтов для размещения информации о своей деятельности, а также для обеспечения интерактивного взаимодействия с гражданами

Общемировые тренды в сфере информационных технологий, позволяющие ускорить развитие систем электронного правительства:

- облачные вычисления, позволяющие объединить разбросанные по множеству устройств, вычислительные и интеллектуальные ресурсы;

- накопление, хранение и оперативная аналитическая обработка больших объемов данных (Big Data), что позволяет сократить время принятия управленческих решений,;

- объединение физических объектов (вещей) и механизмов управления ими в единую вычислительную сеть с обеспечением их взаимодействия друг с другом или внешним окружением («интернет вещей»), что помогает освободить человека от рутинных непроизводительных работ;

- развитие программ интеллектуальных персональных помощников, которые позволяют убрать барьер сложности информационных систем и повысить эффективность работы пользователя в его персонифицированной информационной среде;

- технология блокчейн как совокупность решений, обеспечивающая создание распределенной децентрализованной системы (сети) передачи и хранения блоков данных, которая позволяет повысить доверие к информации в цифровом мире.

Современные тенденции в сфере информационных технологий в мире создают новые условия и требования для развития электронного правительства.

Открытым и остается вопрос защиты информации в инфраструктуре электронного правительства.

Объектом защиты информации в инфраструктуре электронного правительства являются сведения, содержащиеся в информационных ресурсах государственной организации, зафиксированные на материальном носителе с реквизитами, позволяющими их идентифицировать, участвующие в процессах сбора, обработки, накопления, хранения и распространения информации, доступ к которой ограничивается.

При реализации функций электронного правительства основными объектами защиты могут быть:

- информационные ресурсы органов государственной власти;

- информационные и программные ресурсы информационных систем, чувствительные по отношению к случайным и несанкционированным воздействиям, содержащие технологическую информацию управления автоматизированными системами и транспортной сетью;

- служебные информационные ресурсы информационных систем, содержащие сведения о служебной, технологической и управляющей информации;

- информационные ресурсы подсистем обеспечения безопасности информации, содержащие сведения о структуре, принципах и технических решениях защиты информации.

Обеспечить информационную безопасность (ИБ) систем электронного правительства представляется возможным путем создания защищенной сети передачи данных и построения подсистем обеспечения информационной безопасности для основных компонентов электронного правительства [1].

Централизация удаленного обслуживания в системе электронного правительства обладает рядом особенных уязвимостей:

- доступ граждан к порталам государственных услуг через Интернет;

- доступ граждан с недоверенных рабочих мест;

- передача данных граждан через Интернет;

- передача данных государственных учреждений через Интернет;

- централизованное хранение данных граждан;

- использование технологий других стран.

В настоящее время в условиях глобальных локадаунов и ведения информационных войн необходимо все риски ИБ делит на две группы: классические риски ИБ и риски кибербезопасности, связанные с атаками из других государств. В первую группу можно отнести следующие риски:

- потеря контроля над данными вследствие передачи контроля поставщику с неадекватной системой ИБ;

- неэффективная работа механизмов разграничения доступа к данным граждан вследствие уязвимостей программного обеспечения (ПО);

- нарушение нормативных требований по защите данных вследствие постоянно меняющегося законодательства;

- компрометация доступа гражданина вследствие успешного подбора пароля;

- злоупотребление служебными полномочиями вследствие не эффективных систем кадровой безопасности и производственного контроля;

- утечка данных граждан вследствие отсутствия контроля удаления данных с мест хранения;

- потеря данных граждан, недоступность сервиса либо превышение установленных законом сроков по оказанию услуг вследствие недостаточной организации процесса поддержки;

- взлом инфраструктуры электронного правительства через уязвимости на уровне приложения или сети.

Вторая группа может включать следующие риски:

- хищение и публикация в сети данных граждан киберпреступниками;

- непредвиденные затраты на поддержку и развитие систем электронного правительства вследствие изменения курса доллара;

- невозможность восстановления сервиса вследствие отсутствия поддержки иностранными производителями.

Сегодня уже накоплена обширная история реализации перечисленных рисков. Но следует учесть что большинство предприятий не сообщают о проведении против них кибератак, чтобы не потерять репутацию и доверие.

Организационные меры ИБ охватывают ряд направлений, в различных сегментах электронного правительства [2]:

- совершенствование системы документов, регламентирующих вопросы ИБ;

- подготовка сотрудников, ответственных за организацию и проведение мероприятий по обеспечению безопасности информации;

- инвентаризация и учет подлежащих защите ресурсов;

- организация и контроль процессов присвоения, внесения

в систему разграничения доступа модификации и удаления полномочий пользователей по доступу к информационным системам и информации электронного правительства;

- организация процессов изменения настроек средств защиты в связи с постоянным развитием электронного правительства;

- организация процессов оперативного контроля за работой средств защиты и разработка мер своевременного реагирования на выявленные факты нарушения информационной безопасности;

- организация периодического контроля работоспособности и технического обслуживания средств защиты;

- организация своевременного копирования и хранения информационных настроек средств защиты в целях быстрого восстановления компонентов системы обеспечения информационной безопасности при сбоях оборудования или возникновении нештатных ситуаций;

- периодический контроль соответствия реальных настроек средств защиты и настроек, предписанных политикой безопасности (эталонных настроек);

- организация процессов своевременного обновления программного и информационного обеспечения средств защиты (исправлений программного обеспечения, обновления баз данных антивирусных сигнатур и сигнатур сетевых атак и т.д.);

- организация процесса обучения обслуживающего персонала правилам эксплуатации и технического обслуживания средств защиты;

- организация процесса обучения пользователей работе со средствами защиты;

- контроль эффективности и достаточности принимаемых мер защиты в связи с постоянным развитием системного обеспечения электронного правительства и изменяющимися источниками угроз;

- организация процесса расследования инцидентов и нарушений установленных регламентов и инструкций по обеспечению безопасности;

- организация сертификации средств защиты информации,

контроль за использованием лицензионного программного обеспечения.

Решение вопросов информационной безопасности в системе электронного правительства: обеспечить мероприятия, направленные на обеспечение устойчивого и безопасного функционирования информационно-коммуникационной инфраструктуры, обеспечить безопасность граждан при оказании электронных услуг и осуществлении административных процедур, защита прав и законных интересов личности, бизнеса и государства от угроз информационной безопасности. Важным аспектом является использование отечественных разработок в каждой стране для обеспечения информационной безопасности.

Список использованных источников и литературы:

[1] Павлович А.Е. Защита информации в условиях применения документоориентированных технологий (на примере системы «Электронное правительство») // История и архивы. 2012. №14 (94).

[2] Акаткин Ю. Вопросы информационной безопасности при оказании услуг населению в электронной форме // Ю. Акаткин, В. Коняевский, Б. Кристальный /Информационная безопасность. №1 – 2014 – С. 15-22.

[3] Постановление Совета Безопасности Республики Беларусь от 18 марта 2019 г. №1 «О Концепции информационной безопасности Республики Беларусь».

© М.Н. Ходжаназаров, 2021

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ

Т.Б. Асадова,

преподаватель,

Г.Г. Гулиева,

преподаватель,

Азербайджанский государственный

аграрный университет,

г. Гянджа, Азербайджан

ИННОВАЦИОННЫЕ ИНВЕСТИЦИИ В СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО С ИСТОРИЧЕСКОГО АСПЕКТА

Аннотация: обеспечение перехода к информационному обществу, построение инновационной и основанной на знаниях экономики, расширение применения ИКТ и электронных услуг в государственных и местных органах власти, а также информационная безопасность, полное удовлетворение потребностей общества в информационных продуктах и услуги, усиление конкурентоспособного и ориентированного на экспорт потенциала ИКТ, высококвалифицированный.

Подготовка специалистов и научных кадров – одна из приоритетных задач Концепции. Основная цель разработки и внедрения инноваций – получение преимущества в конкурентной стратегии. Инновационный потенциал создается в результате инновационной деятельности.

Ключевые слова: инвестиции, инновации, капитальные вложения, производство, экономика

Сферы Азербайджана, интегрированные в мировую экономику, особенно в нефтяном секторе, успешно работают на основе использования мировой науки, оборудования и технологий. География вхождения Азербайджана в мировую экономику с каждым годом расширяется. Он также охватывает ненефтяной сектор. Открытое акционерное общество «Азербайджанская инвестиционная компания», уставный капитал которого сформирован за счет средств Государственного нефтяного фонда (SOFAZ), с марта 2006 года

финансирует отдельные проекты. Фактически это означает введение нового механизма использования нефтяных доходов в стране. В настоящее время главный вопрос как для экспертов, так и для международных организаций – насколько этот механизм может повлиять на развитие ненефтяного сектора. Потому что, согласно Указу Президента о создании компании (30 марта 2006 г.), АИК напрямую инвестирует в развитие ненефтяных секторов экономики Азербайджана в соответствии с «Долгосрочной стратегией для нефти и газа» [3]. Управление доходами », обновляющее материально-техническую базу действующих предприятий. Было создано для стимулирования инвестиций. Инвестиционная деятельность компании в основном основана на следующих принципах, включая приобретение долей в уставных капиталах акционерных обществ и других коммерческих организаций, работающих в ненефтяных секторах экономики, в том числе акций– анализ бизнес-планов компании, отражающих коммерческую эффективность предлагаемой организации, а также опыта и достижений учредителей и других участников организации в сфере предпринимательской деятельности; учитывается на основе 70; – компания не должна иметь преобладающую долю в уставном капитале коммерческой организации, в которую она инвестирует; – прекращает участие общества в коммерческой организации путем продажи доли общества по рыночным ценам по истечении срока, определенного высшим органом управления общества для вложения в уставный капитал коммерческой организации. – компания может расширять свою деятельность и увеличивать инвестиции за счет выпуска дополнительных акций, облигаций или привлечения займов [4]. Первым проектом, решившим участвовать в наблюдательном совете компании, было строительство нового молочного завода в Баку с Milk Pro и реконструкция молочного завода в Гейчае для обеспечения производства продуктов, соответствующих международным стандартам, а также молока и молочных продуктов. производство в Грузии. Прежде чем перейти к деятельности компании, мы хотели бы предоставить некоторую информацию о Казахском инвестиционном фонде (КИФ). Потому что при создании АПК в Азербайджане за основу был

взят опыт Казахстана [1, с.200]. КИФ был основан в 2003 году. Позднее первоначальный уставный капитал был увеличен до 37,9 млрд тенге или 296 млн долларов США. Основная цель фонда – поддержка инициатив частного сектора по производству конкурентоспособной продукции в ненефтяном секторе. Эта поддержка предоставляется за счет участия в уставном капитале существующих или воссозданных предприятий. Среди основных задач Фонда, помимо стимулирования частного сектора в несырьевом секторе экономики, является стимулирование установления производственной кооперации между десятками иностранных компаний через софинансирование проектов казахстанских компаний за рубежом. Фонд участвует в проектах путем прямого приобретения 49 процентов акций. В процессе отбора предпочтение отдается участию в уставном капитале предприятий, которые являются стратегическими инвесторами или группами инвесторов. Переработка сельхозпродукции занимает первое место в списке 71 приоритетного направления, определенного государством для Фонда. За ней следуют промышленность строительных материалов, стекольная промышленность, химическая и нефтехимическая промышленность, металлургия, машиностроение, лесная и деревообрабатывающая промышленность, рыбная промышленность и, наконец, инфраструктура (энергетика и транспорт). Анализ проектов, финансируемых Фондом до настоящего времени, показывает, что эти приоритеты полностью выполнены. Таким образом, 8 из 29 профинансированных проектов охватывают этапы производства сельскохозяйственной и животноводческой продукции (создание высокопродуктивных племенных ферм), переработки и производства конкурентоспособной конечной продукции (соки, консервы, тара для их упаковки) в различных формах. области Казахстана, кластеры и 2 рыбопромысловых комплекса. Еще восемь проектов направлены на удовлетворение потребностей строительного бумажного производства в Казахстане за последние два года. Сюда входят проекты, начиная от производства изделий из стекла и заканчивая деревообработкой, высококачественной мебелью, цементом, бетоном, кирпичом, каменными и

бетонными покрытиями, изделиями из дерева, а также другой важной для строительства продукцией. Особый интерес здесь вызывает принцип производства конкурентоспособной экспортно-ориентированной продукции во всех без исключения проектах. Реализация плана также предусматривает минимизацию зависимости страны от нефтегазового сектора. Таким образом, за четыре года работы КИФ решил участвовать только в двух проектах по производству оборудования для нефтегазового сектора. Это указывает на то, что правительство проводит очень успешную политику, направленную на снижение зависимости страны от нефтегазового сектора, устранение межотраслевых дисбалансов [2].

Список использованных источников и литературы:

[1] Aliyev İ.H., Məmmədov Ş.Ə. “Aqrar sahənin inkişafının əsas maliyyə mənbələri.” Bakı: Elm, 2007, 227 s. (на аз.яз)

[2] Aliyev İ.H. “Qloballaşma şəraitində aqrar sahənin dayanıqlı inkişafının təmin olunmasının sosial-iqtisadi problemləri” Bakı, Elm, 2007. (на аз.яз)

[3] İslam İbrahimov “Aqrar Sahənin İqtisadiyyatı”. Bakı, 2016. (на аз.яз)

[4] Əhmədov G. “Aqrar sahə iqtisadiyyatının innovasiya yönümlü inkişafını təmin edən strategiya” // Xalq qəzeti – 2010, 16 fevral. Prezidentinin Sərəncamı. Bakı (на аз.яз)

© Т.Б. Асадова, Г.Г. Гулиева, 2021

*Э.М. Асланов,
и.о. доцента,
Х.И. Асадова,
д.ф.и.н., ст. преп.,
Азербайджанский государственный
аграрный университет,
г. Гянджа, Азербайджан*

ИСТОРИЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В ФОРМИРОВАНИИ ИННОВАЦИОННО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В АГРАРНУЮ СФЕРУ

Аннотация: сферы Азербайджана, интегрированные в мировую экономику, особенно в нефтяном секторе, успешно работают на основе использования мировой науки, оборудования и технологий. География вхождения Азербайджана в мировую экономику с каждым годом расширяется. Он также охватывает ненефтяной сектор. Открытое акционерное общество «Азербайджанская инвестиционная компания», уставный капитал которого сформирован за счет средств Государственного нефтяного фонда (SOFAZ), с марта 2006 года финансирует отдельные проекты. Фактически это означает введение нового механизма использования нефтяных доходов в стране.

Ключевые слова: аграрная сфера, инвестиции, инновации, ненефтяной сектор

Государственная программа социально-экономического развития регионов Азербайджанской Республики (2004-2008 годы), одобренная Президентом Азербайджана в 2004 году, ознаменовала начало нового этапа в экономическом развитии страны. Предпринимателям провинции предоставлен ряд налоговых льгот и других льгот. В результате принятых комплексных мер уровень инфраструктуры и ЖКХ в регионах значительно повысился. Построены новые школы, оздоровительные и культурные центры, спортивные комплексы, построены дороги, созданы новые рабочие места. За 2004–2008 годы в нашей стране построено 3 700 км дорог и введено в

эксплуатацию 25 новых мостов. Ведутся интенсивные работы по строительству водопровода Огуз-Баку, реконструкции Самур-Абшеронского канала и реконструкции автомобильных дорог Баку-Астара, Баку-Ялама и Баку-Газах в соответствии с международными стандартами. Для продолжения этих достижений будет реализована вторая фаза «Государственной программы социально-экономического развития регионов Азербайджанской Республики» на 2009-2013 годы [4, с.306]. Увеличение государственных инвестиционных расходов на реализацию проектов, связанных с развитием регионов. Работа будет проводиться в рамках «Государственной программы по сокращению бедности и устойчивому развитию в Азербайджанской Республике на 2008-2015 годы» [3, с.195]. В целях подготовки молодых специалистов с высокой подготовкой и профессионализмом принята «Государственная программа обучения азербайджанской молодежи за рубежом на 2007-2015 годы». Будущее любой нации будет зависеть от ее образования, знаний, интеллектуального и культурного уровня, а также от ее способности идти в ногу с мировыми инновациями в этих областях и их конкурентоспособности как высококвалифицированных специалистов. В этих областях за последние пять лет проделана важная работа и достигнуты конкретные результаты. Кроме того, проведены фундаментальные реформы для повышения качества образования в средней и высшей школе. Развитие ИКТ – одно из приоритетных направлений государственной политики. Также ведется работа над технико-экономическим обоснованием для высокоскоростной информационной магистрали Запад-Восток, которая соединяет Восточную Европу, Ближний Восток и Центральную Азию, где проходит исторический Шелковый путь. Эта суперинформационная магистраль охватит около 20 стран, которые менее развиты, чем их соседи, расположены на магистрали, соединяющей два крупнейших региона мира, где ИКТ наиболее развиты, – Западную Европу и Восточную Азию. Проект также предусматривает создание в нашей стране международного коммуникационного центра и глобального информационного банка. По мнению экспертов, реализация этого проекта придаст новый импульс широкомасштабному

применению информационных технологий в мировой и региональной экономике в целом. Новый проект, высокоскоростная информационная магистраль Запад-Восток, станет одним из основных энергетических и транспортных проектов, которые повысят политический и экономический престиж Азербайджана. Для обеспечения инновационной деятельности, которая будет служить будущему развитию страны, RITN готовится к созданию региональных инновационных зон для высоких технологий в Азербайджане. Эти зоны будут служить применению высоких технологий в различных секторах экономики, развитию малых и средних предприятий, привлечению иностранных компаний и потенциальных инвесторов в сектор ИКТ страны, производству электронного оборудования и программного обеспечения в стране, дальнейшему углублению азербайджанской экономики, интеграции в мировую экономику [1]. Можно с уверенностью сказать, что развитие сектора ИКТ и экономического, научно-технического потенциала страны в целом придаст импульс. Создание Международного университета информационных технологий в рамках проекта Региональной инновационной зоны также может принести большие социально-экономические выгоды с точки зрения подготовки высокопоставленных кадров для сектора ИКТ в Азербайджане и вовлечения стран региона в этот процесс. Создание современного информационного общества в XXI веке, вовлечение богатых природных ресурсов регионов в хозяйственный оборот, обслуживание человеческого капитала можно считать началом качественно новой эры с точки зрения формирования высокого интеллектуального потенциала [2]. Политическая стабильность, динамичное социально-экономическое развитие, дальнейшее развитие демократических процессов в обществе создают условия для углубления интеграции в мировую экономику. Реализация крупных энергетических и транспортных проектов, внедрение передового опыта позволили Азербайджану стать одной из ведущих стран в области применения информационных и коммуникационных технологий, развития коммуникаций.

Список использованных источников и литературы:

- [1] Əhmədov M.A., Hüseyn A.C. Dövlətin iqtisadi siyasəti. Bakı-2011. (на аз.яз)
- [2] Hüseynov T. Azərbaycanca bazar sisteminin iqtisadi problemləri. Bakı-2004 (на аз.яз)
- [3] Qasimov F.H., Həsənova P.Ə. Azərbaycanca təbii inhisarçılıq sferasında innovasiya fəaliyyəti. Bakı – Elm 2010, 300 s. (на аз.яз)
- [4] Ölkə iqtisadiyyatının inkişafında elmi innovasiyaların rolu – beynəlxalq elmi-praktiki konfransın materialları. Bakı – 2011, 545 s. (на аз.яз)

© Э.М. Асланов, Х.И. Асадова, 2021

*Д.Х. Гасанова,
преподаватель,
Азербайджанский государственный
аграрный университет,
г. Гянджа, Азербайджан*

МУЛЬТИКУЛЬТУРАЛЬНЫЙ АЗЕРБАЙДЖАН

Аннотация: правильная мультикультуральная стратегия государства в качестве индикатора имеет постоянно растущую национальную идентичность населения страны и при этом уменьшающуюся локальную (региональную, этническую) идентичность. Наряду с этим мультикультуральная политика страны наряду с общенациональными интересами, ставящая задачи общечеловеческих ценностей, сочетающая в себе приоритеты важнейших цивилизационных проблем, способствует увеличению доли граждан, признающих себя «людьми мира», оставаясь при этом и в рамках общенациональной идентичности.

Ключевые слова: мультикультуральное общество, национальная идентичность, разнообразие

Важно адекватное отображение механизма взаимного перехода, пересечения, дополнения и взаимного отрицания идентичности этнической, этнокультурной и национальной. Разнообразие способов определения и манифестирования категории «национальная идентичность» затрудняют его определение. Однако, как минимум при его конструировании имеют значение как примордиальные факторы, такие как исторические, территориальные, культурные и языковые, так и политические границы, в которых этот процесс происходит. Хотя и на практике не существует отчетливо заданного набора признаков для определения и формирования национальной идентичности [3]. Когда анализируются нации, национализм, опираясь на категории «нация», «государство», «идентичность», то первоенаправление заключается в том, что предполагается полное совпадение, логическое соответствие или, по меньшей мере, пересечение терминов «нация», «государство»,

«национальная идентичность». Тогда доминирующей категорией анализа становится «государство», институциональная задача которого есть постоянная поддержка этого соответствия имеющимися в распоряжении средствами. Недопустимость возвышения этнических и культурных меньшинств до уровня нации, меньшинство только сегмент общности и подчиняется требованиям национальной гомогенности, в первую очередь, включая язык, повседневную культуру, стратегии поведения [4, с.101]. Укрепление у разных групп населения осознания своего единства, общности, основанной на идее сопричастности.

Национальное единство укрепляется созданием единой экономической и финансовой системы, налоговой и социальной политики, «среднего стандарта» уровня жизни. К примеру – определенные архитектурные стили по территории государства, создание национально значимых природных заповедников, сохранение исторических памятников культуры, их манифестация как национальных в произведениях искусства, поддерживаемых духовных традициях, общность истории нации. Другими словами, культурные региональные особенности, как правило, в той или иной мере сохраняются, но приобретают статус общенациональных [2]. Эта стратегия считается наиболее перспективной. Полагается, что в случае, если традиция государственности не обеспечивает укрепления национального единства, чувства сопричастности к национальному обществу всех групп населения на локальном и региональном условиях твердым и устойчивым каркасом, локальная и региональная идентичность редко перерастала в общенациональную. Понятие «народ» согласуется с понятием «этнос» и центральным становится путь этнонационального развития. Такие тенденции сильны там, где правительства слабы, апоиск социальной, культурной, этнической, гуманитарной безопасности переносится на уровень сообщества. Известная этнокультурная сегментированность таких национальных обществ способствует развитию дезинтегративных тенденций [1].

Образование современного национального государства по сравнению с традиционным обществом на социальном и

культурном уровнях вызывает потрясения с т.ч. перераспределения идентичности, как индивидуальной, так и коллективной, поскольку идет приспособление к новым социальным отношениям. При этом кризисное состояние возникает в двух случаях: либо угроза разрушения уже существующей идентичности, либо при ее отсутствии как общегруппового феномена в политически организованных коллективах. Более того, известно, что отсутствие или слабость общественной идентичности ведет к созданию новой идентичности, но уже на региональном или субрегиональном уровне. Развитие этносоциальных процессов в странах Восточной и Западной Европы в последние годы свидетельствует о том, что индивидуальная, групповая, региональная и общенациональная идентичности приобретают новые конфигурации взаимной сопряженности, которые не всегда соответствуют ожиданиям национального государства. Решение задачи стабилизации (социальной) общества перспективно на принципах политики взаимного признания, толерантности и равноправия всех культур и народов страны, т.е. методологии и идеологии мультикультурализма.

В мультикультуральном обществе – стране локальная идентичность, в т.ч. этноидентичность вытесняется национальногосударственной идентичностью. Здесь социальная стабилизация общества достигается политикой взаимного признания, толерантности и равноправия всех культур и народов страны (т.е. методологией и идеологией мультикультурализма).

Список использованных источников и литературы:

- [1] Chapter 11 of the Torah (Genesis 11: 1-9).
- [2] Introduction to Multiculturalism: Textbooks for universities Baku East-West 2019
- [3] Клубковой, А.Дунаева. Москва, Издательство Агни, 2011.
- [4] Художественно-литературные источники мультикультурализма. Баку: Мутарджим, 2016. – 288 с.

© Д.Х. Гасанова, 2021

*С.А. Гасимова,
и.о. доцента,
З.Н. Гахраманова,
ст. преп.,
Азербайджанский государственный
аграрный университет,
г. Гянджа, Азербайджан*

ФОРМИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В АГРАРНЫЙ СЕКТОР В ИСТОРИЧЕСКОМ АСПЕКТЕ

Аннотация: роль инвестиций в развитии любой страны в наше время имеет большое значение. Экономика привлекает инвестиции, эффективно их размещает, повышает конкурентоспособность национальной экономики и обеспечивает устойчивое экономическое развитие. Инвестиции, ориентированные на инновации, приобретают особое значение в наше время как одно из направлений инвестирования. Инвестиции в сельское хозяйство – ключевой фактор его развития.

Ключевые слова: аграрная зона, экономика, инновации, вложение, финансы, материально-техническая база

Подходы к понятию «инвестиции» в экономической литературе неоднозначны. Инвестиции – это латинское слово («investio»), что означает «одевать», «покрывать». В английском языке термин («инвестировать») имеет много значений, одно из которых означает «вложение капитала». Терминологическая интерпретация хотя бы частично объясняет значение этого слова. Разумеется, понятие инвестиций включает в себя вложения, которые предполагают получение прибыли или достижение социальной цели [5, с.44].

В настоящее время экономисты по-разному подходят к экономической категории «инвестиции». По этой причине существует множество определений, связанных с инвестированием. Например, согласно П. Самуэльсону, «инвестиции означают отказ от дохода для текущего

потребления с целью создания капитала и расширения будущего потребления. По словам М. Кейнса, «инвестиции – это деньги, потраченные фирмой на увеличение капитальных резервов, покупку оборудования и строительство зданий и сооружений». В «Российской банковской энциклопедии» говорится, что государственная инвестиционная и инновационная политика называется долгосрочными капитальными вложениями внутри страны и за рубежом.

Если инвестиционная политика является инновационной, она называется инвестиционно-инновационной политикой. Достижения научно-технического прогресса в производстве распространяются в форме инноваций. Термин «инновация» происходит от английского слова «инновация». Слово означает «внедрение нововведений», «новое правило». «Инновация» означает новое правило, новый метод, новый продукт или технологию, новое событие. Первым основоположником теории инноваций был австрийский экономист И. Шумпетер. Позднее эту теорию развили немецкий экономист Г. Менгелс, советские экономисты академик А. И. Анчишкин, профессор Л. С. Борютин, профессор Я. Б. Якобич и другие. Государство играет ведущую роль в повышении активности инвестиционной и инновационной деятельности, что является основой и основной целью инвестиционной и инновационной политики. Инвестиционная и инновационная политика государства зависит от уровня применения налоговых, финансово-кредитных, амортизационных, лицензионных, ценовых и других механизмов государственного вмешательства в экономические процессы и проводимой в этой сфере политики [1, с.98].

Взаимосвязь между инвестициями и инновациями имеет особое значение. Особенно это связано с периодичностью экономического развития. Инновации открывают новые возможности для экономного использования природных и других ресурсов. Конечно, как бы ни был актуален вопрос ресурсосбережения, во всех случаях инвестировать в инновации невозможно. Реальность этих попыток во многом зависит от правильности целей и средств. Скорость обновления средств производства определяется скоростью их морального износа. С другой стороны, темпы обновления являются препятствием для

снижения стоимости продукта. Один из выходов из сложившейся ситуации – найти оптимальный уровень увеличения интенсивности использования средств [3, с.78].

Мировой опыт показывает, что инвестиции в инновации приводят к быстрому экономическому развитию и повышению уровня жизни. В то же время развитие инновационных направлений иногда сопровождается потерями. Например, деньги, вложенные в фундаментальную науку, не могут быть возвращены. В настоящее время инвестиции в нанотехнологии не принесли ожидаемых результатов. По этой причине необходимо учитывать эффективность инвестиций, ориентированных на инновации. Кроме того, при инвестировании в инновации необходимо учитывать специфику экономики страны. Например, инвестиции должны быть сделаны в ресурсосберегающие сектора в ресурсоемких странах, трудоемкие сектора в ресурсоемких странах и трудосберегающие сектора в странах с ограниченными ресурсами. В некоторых странах значительные региональные различия в ресурсном обеспечении создают различия в направлении инновационных инвестиций внутри страны. Таким образом, необходимо выбирать инвестиции, позволяющие экономить труд, материалы и средства в соответствии с региональными, отраслевыми и структурными особенностями экономики страны. Например, если для Азербайджана, который хорошо обеспечен трудовыми ресурсами, важно инвестировать в трудоемкие области, для России было бы целесообразно сделать приоритетным развитие трудосберегающих областей. Следует отметить, что в наше время многим странам необходимо инвестировать в области энергосбережения. [4, с.142].

В первые годы переходного периода после обретения Азербайджанской Республикой независимости инвестиционные ресурсы внутри страны практически отсутствовали из-за кризиса. В результате разрыва экономических связей промышленные предприятия впали в глубокую рецессию. В сложившейся ситуации производственные предприятия не могут приносить доход, обесценивание национальной валюты и высокие темпы инфляции привели к обесценению

амортизационных фондов предприятий, сбережений и сбережений населения. По этой причине в стране сначала был принят Закон о защите иностранных инвестиций в 1992 году, а затем Закон об инвестиционной деятельности в 1995 году. Согласно Закону об инвестиционной деятельности, инвестиции – это финансовые, материальные и интеллектуальные ценности, вложенные в предпринимательскую и другую деятельность с целью получения дохода. [2, с. 9].

Список использованных источников и литературы:

- [1] Atakişiyev M.C., Süleymanov Q.S. İnnovasiya menecmenti. (Dərs vəsaiti) B.: “Təfəkkür” NPM, 2004, 136 səh. (на аз.яз)
- [2] Əzizova G.A. Dövlətin investisiya-innovasiya siyasəti. Dərs vəsaiti. Bakı: “İqtisad Universiteti” Nəşriyyatı 2012, 212 səh. (на аз.яз)
- [3] İbrahimov İ.H. Aqrar sahənin iqtisadiyyatı. (Monoqrafiya). Bakı, 2016, 655 səh. (на аз.яз)
- [4] Sabiroğlu N. “Qloballaşma və xarici investisiyalar” Bakı 2006. 288 səh. (на аз.яз)
- [5] Zeynalov F. “İnvestisiyalar və onların Azərbaycanda mövcud durumu”. Bakı, 2001 (на аз.яз)

© С.А. Гасымова, З.Н. Гахраманова, 2021

*Г.Ш. Гулиева,
преподаватель,
Азербайджанский государственный
аграрный университет
г. Гянджа, Азербайджан*

ИННОВАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА В АГРАРНОЙ СФЕРЕ

Аннотация: аграрная наука Азербайджана теперь имеет необходимый потенциал для реализации активной инновационной политики. Наша республика обладает потенциалом интеллектуального научного уровня, способным проводить серьезные научные исследования и создавать эффективные инновационные продукты. Естественные науки Азербайджана, особенно биология и сельское хозяйство, постоянно развиваются и интегрируются в мировую науку. Ярким примером этого могут служить большие достижения молодых ученых в этой области в зарубежных странах.

Ключевые слова: аграрная сфера, инновация, этап, технологии, ученые

Независимый Азербайджан находится на таком решающем этапе социально-экономического развития, что теперь, с точки зрения национальных интересов, все области науки находятся на одинаковом расстоянии: уникальность и важность каждой однозначно признаются. Полагаем, что с точки зрения теоретического и практического обоснования национальной модели экономического развития республики необходимо взглянуть на проводимые в аграрном секторе реформы, существующие проблемы, выявить вызовы, стоящие перед аграрной наукой. Это условие также связано с тем, что Азербайджан, наряду с выбором пути развития, основанного на приоритетах ненефтяного сектора, исторически был известен и специализировался как агропромышленная республика. Процесс трансформации рыночной экономики в стране начался в аграрном секторе. После прихода к власти в июне 1993 года общенационального лидера Гейдара Алиева по настоянию народа были ликвидированы тенденции к упадку, резко

проявившиеся в сельском хозяйстве с начала 1990-х годов, как и во многих других сферах, и начаты эффективные реформы. Аграрные реформы, реализуемые в интересах каждого гражданина, подчинены установлению рыночных отношений в экономике страны, эффективному использованию земли и имущества, совершенствованию отраслевой структуры аграрного сектора, формированию и развитию предпринимательства в целом, принятым многочисленными нормативными актами, обеспечена экономическая независимость сельхозтоваропроизводителей в реализации продукции, распределении доходов и других технологических процессах независимо от формы собственности.

В результате реформ, осуществленных Президентом Азербайджана Ильхамом Алиевым на основе гибких и эффективных механизмов, была усовершенствована законодательная база для развития агропромышленного комплекса республики и улучшения продовольственного снабжения. Государство выплачивало проценты, предоставляло субсидии для зерновых культур, а также начала предоставлять производителям технику и удобрения на льготных условиях через лизинг для улучшения технической поддержки. В результате доля частного сектора в сельскохозяйственном производстве увеличилась на 99,7 процента.

Как и в СССР, аграрный сектор сегодня является одним из приоритетных направлений развития экономики. Около 8,3 процента ВВП страны приходится на сельское хозяйство. Из 3,8 миллиона экономически активного населения более 1,5 миллиона, или 39 процентов, работают в сельском хозяйстве [2, с.10]. Поскольку доход около половины населения формируется в аграрном секторе, этот сектор занимает особое место в ненефтяном секторе. Богатые и благоприятные почвенно-климатические условия Азербайджана, относительно дешевая рабочая сила и возможности для производства экологически чистой продукции имеют высокую конкурентоспособность на мировом рынке и создают благоприятные условия для производства качественных пищевых продуктов [1, с.287]. Обеспечение населения качественными продуктами питания за счет динамичного развития сельского хозяйства – это не только

экономический, но и стратегический вопрос, связанный с национальной безопасностью. Все это подчеркивает необходимость модернизации аграрной науки в соответствии с современными требованиями, повышения качества исследований в сфере агропромышленного комплекса, применения научных и практических инноваций в производстве, словом, важность инновационно-ориентированного развития.

Аграрная экономика развивается в двух формах: экстенсивной и интенсивной. Экстенсивное развитие – это форма развития, при которой увеличение производства сельскохозяйственных культур достигается за счет расширения пахотных земель, расширения естественных пастбищ и использования естественного плодородия почв. Формой интенсивного развития является достижение увеличения урожайности сельскохозяйственных культур за счет улучшения обрабатываемых земель, применения передовых достижений научно-технического прогресса [4]. Научно-технический прогресс имеет большое значение для увеличения сельскохозяйственного производства и повышения его эффективности. В основе этого лежат процессы инноваций, которые позволяют постоянно обновлять сельскохозяйственное производство. Что касается инноваций, то в период переходной экономики в Азербайджанской Республике термины «инновационная деятельность» и «инновационные процессы» стали использоваться для ряда независимых и связанных понятий.

Эффективность инновационного развития в каждой стране обусловлена реализуемой в аграрной сфере инновационной политикой – правильным выбором научно-технических направлений, наличием необходимых экономических условий, в том числе финансовой поддержки сельского хозяйства [3, с.309]. В условиях глобализации мировой экономики стабильность аграрного сектора Азербайджана и его интеграция в мировой аграрный рынок, обеспечение продовольственной безопасности, повышение уровня жизни населения могут быть достигнуты, прежде всего, за счет использования эффективных научных достижений. Инновационная система в аграрном секторе определяется наличием материально-технических ресурсов и

научно-технического потенциала. Целью инновационной политики является создание условий для прибыльного производства продукции, повышение инновационной активности на макроуровне, формирование научных механизмов.

Список использованных источников и литературы:

[1] Vüsal Qasımlı: İqtisadi modernizasiya. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Strateji Araşdırmalar Mərkəzi, Bakı, 2014. – Pp. 311 (на аз.яз.)

[2] Eldar Şahgəldiyev: İnnovasiyalar və onların tətbiqinin sosial-fəlsəfi məsələləri, Ali məktəblər üçün dərs vəsaiti. Bakı, “Müəllim” nəşriyyatı, 2017. – Pp. 29 (на аз.яз.)

[3] Ölkə iqtisadiyyatının inkişafında elmi innovasiyaların rolu – beynəlxalq elmi-praktiki konfransın materialları. Bakı – 2011, 545 s. (на аз.яз)

[4] Tağıyev N.F. və b. İnvestisiyalar və investisiya siyasəti. Bakı -2008 (на аз.яз)

© Г.Ш. Гулиева, 2021

*С.Н. Салманова,
преподаватель,
Л.А. Караева,
преподаватель,
Азербайджанский государственный
аграрный университет,
г. Гянджа, Азербайджан*

ВАЖНОСТЬ ИННОВАЦИОННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В СОВРЕМЕННЫЙ ПЕРИОД

Аннотация: в статье исследованы современные аспекты формирования процессов и механизмов инвестиционной среды. С этой целью анализируется сущность процессов формирования инвестиционной среды в контексте глобальных угроз и тенденций. Рассмотрена эффективность основных механизмов формирования инвестиционной среды с учетом обеспечения их эффективности. Обоснована важность совершенствования механизмов формирования инвестиционной среды, с учетом стратегической цели развития национальной экономики и потенциала его перспективных секторов. Отмечена важность совершенствования основных механизмов государственной политики по формированию инвестиционной среды и обеспечению привлекательности инвестиционной среды в стране. Анализируется сущность стратегических подходов к инвестиционным проблемам и подчеркнута необходимость определения более эффективных механизмов по повышению привлекательности инвестиционной среды.

Ключевые слова: инвестиционная среда, формирование инвестиционной среды, процессы формирования инвестиционной среды, механизмы формирования инвестиционной среды

В экономической литературе понятие инвестиций используется по-разному. Он используется в смысле инвестиций и финансовых ресурсов, материального и духовного богатства, материального и интеллектуального богатства, капиталовложений и так далее. Инвестиции – «... вложения в

систему экономических отношений – это вложения в денежной форме, ссуды, ценные бумаги, направленные в движимое и недвижимое имущество, материальную и интеллектуальную собственность, основной капитал (фонды) и увеличение оборотных средств».

Процесс создания инвестиционной атмосферы – одно из стратегических направлений экономической политики каждой страны. Основная причина этого – потребность в устойчивых инвестиционных ресурсах и финансовой безопасности в экономическом развитии. Чтобы сформулировать оптимальную инвестиционную политику государства, необходимо всесторонне проанализировать все вопросы и обосновать механизмы, принятые в качестве основного направления инвестиционной политики, на длительный период. Текущие исследования показали, что без сбалансированной инвестиционной политики, полностью отражающей экономические и социальные проблемы страны, невозможно решить существующие социально-экономические проблемы и создать новые источники экономического роста [1, с.63]. Другими словами, инвестиционные ресурсы и потоки стимулируют и ускоряют процессы экономического развития в результате мультипликативного эффекта. Роль государства в этих вопросах заключается, прежде всего, в принятии систематических мер по эффективной организации инвестиционной деятельности и созданию привлекательного инвестиционной атмосферы. Государство должно серьезно оценить внутренние и внешние факторы, влияющие, в частности, на инвестиционную атмосферу, и адекватно им принять комплексные меры. В целом изучение экономико-политических, организационно-правовых аспектов каждого элемента и компонента, влияющих на процессы формирования инвестиционной атмосферы в стране и эффективность их механизмов, выявление причин, выявление способов устранения недостатков и вовлечения многофункциональных механизмов.

В настоящее время регулирование инвестиций в развитие экономики в нашей стране осуществляется Законом Азербайджанской Республики «Об инвестиционной деятельности» (1995 г.) [3].

Устранение зависимости страны от нефти, развитие ненефтяного сектора и обеспечение высоких темпов роста – основа экономической политики государства. Сельскохозяйственный сектор имеет особое значение в ненефтяном секторе. Модернизация аграрного сектора, более гибкое применение механизмов интенсивного развития и улучшение материального благосостояния фермеров играют важную роль в государственной политике как направление большинства реформ и государственной поддержки. Развитие аграрного сектора означает надежное снабжение населения продуктами питания, создание новых рабочих мест и валюты, которая будет поступать от экспорта сельскохозяйственной продукции. Это основа стратегического подхода на нынешнем этапе аграрной реформы. Указ Президента Ильхама Алиева от 19 декабря 2018 года «О совершенствовании государственной поддержки сельского хозяйства и лизинга в аграрном секторе» является важной частью проводимых аграрных реформ. Согласно постановлению, агролизинговые услуги являются одним из направлений государственной поддержки аграрного сектора.

Развитие ненефтяного сектора и обеспечение высоких темпов роста – основа экономической политики государства. Необходимо модернизировать устаревшее оборудование, расширить применение инновационных технологий для достижения целей высокой производительности, повысить конкуренцию и качество при оказании сельскохозяйственных услуг, а также усовершенствовать механизм государственной поддержки сельского хозяйства. В целях конкурентной деятельности на рынке сельскохозяйственных средств производства, совершенствования механизма льготной продажи техники, расширения частных агротехнических услуг, эффективного использования бюджетных средств, выделенных на концессии, с применением принципа публично-частное партнерство «Аграрный кредит» при Минсельхозе Утверждены правила использования денежных средств. Думаю, что деятельность этой организации еще больше повысит роль частного сектора в снабжении аграрного сектора [4].

Принимается ряд мер в связи с развитием аграрного

сектора, одна из которых – создание Центра аграрных исследований. Основной целью Центра аграрных исследований, созданного при Министерстве сельского хозяйства, является сбор и анализ информации в этой области, а также прогнозирование и моделирование сельскохозяйственной деятельности с использованием новейших аналитических инструментов [2, с.167].

Список использованных источников и литературы:

[1] Aliyev.İ.H “Qloballaşma şəraitində aqrar sahənin dayanıqlı inkişafının təmin olunmasının sosial-iqtisadi problemləri. Bakı, Elm, 2007 (на аз.яз)

[2] İnvestisiya fəaliyyəti haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu. Bakı şəhəri, 13 yanvar 1995-ci il. №952. (на аз.яз)

[3] İnvestisiya fondları haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu. Bakı şəhəri, 22 oktyabr 2010-cu il. №1101-IIIQ. (на аз.яз)

[4] İnvestisiya fəaliyyətinin təşviq edilməsi və xarici investorların hüquqlarının qorunması ilə bağlı bir sıra tədbirlər haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Sərəncamı. Bakı, 18 yanvar 2018-ci il. (на аз.яз)

© С.Н. Салманова, Л.А. Караева, 2021

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

М.В. Егорова,
магистрант 1 курса,
e-mail: mariyaegorowa@gmail.com,
науч. рук.: **К.В. Гульпенко,**
к.э.н., доц.,
СПБГЭУ,
г. Санкт-Петербург

НЕПРЕРЫВНЫЙ АУДИТ И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аннотация: рассматривается аудит и его виды, особенности непрерывного аудита, его появление на страницах научных источников, распространение, значение и цели. Акцентируется внимание на особенностях непрерывного аудита, его сравнении с другими видами, его применении в практике работы подразделений внутреннего аудита конкретных компаний.

Ключевые слова: аудит, аудиторская деятельность, практика аудита, внутренний аудит, непрерывный аудит, бизнес.

В научной литературе и практической деятельности имеются по отношению к аудиту различные подходы, которые можно назвать видами аудита. Существуют обязательный аудит, внешний, внутренний и другие. На данный момент стал широко рассматриваться непрерывный аудит.

Термин «непрерывный аудит» впервые получил распространение в 1990-х годах, когда он использовался в отличие от традиционной практики внутреннего аудита отдельных бизнес-процессов каждый год или каждые несколько лет и ежегодного или ежеквартального аудита финансовой отчетности. Любая аудиторская деятельность, проводимая чаще, чем каждые три месяца, считалась непрерывной. Институт внутренних аудиторов по-прежнему определяет непрерывный аудит как «любой метод, используемый для выполнения связанной с аудитом деятельности на более постоянной или

постоянной основе», без дальнейшего определения того, что означает «более». Такое определение создает множество вариантов его толкования, но непрерывный аудит обычно считается автоматизированным подходом. Все чаще предполагается, что это означает изучение всех данных, относящихся к проводимому аудиту, в отличие от традиционного тестирования на основании выборки. Ведущий эксперт по непрерывному аудиту, профессор Университета Рутгерса Миклош Васархели, называет это «аудитом, который проводится сразу после или практически сразу после определенного события». В настоящее время существует различие между тем, что предполагается под непрерывным аудитом и тем, что используется на практике. Некоторые компании называют аудит непрерывным, когда какой-либо процесс получает негативную аудиторскую оценку и из-за этого аудит повторяется несколько раз в течение следующего года. Лишь небольшая часть компаний проверяет некоторые бизнес-процессы в режиме реального времени. Оценить, является ли внутренний аудит непрерывным, можно на основании одного или нескольких факторов: количества, времени и частоты автоматизированных процессов; процентной доли рисков организации, которые оцениваются с помощью подхода непрерывного аудита; и сложность используемых технологий [1].

Необходимо понимать, как непрерывный аудит отличается от непрерывного мониторинга. Как правило, непрерывный мониторинг выполняется руководством компании для обеспечения эффективного функционирования политик, процедур и бизнес-процессов, а также адресует ответственность руководства по оценке эффективности внутреннего контроля. Непрерывный аудит проводится подразделением внутреннего аудита с целью оценки адекватности функции контроля со стороны руководства. Таким образом, и непрерывный аудит и непрерывный мониторинг часто охватывают одни и те же или похожие области [1].

Характерные для традиционной технологии аудита ретроориентированные технологии ограниченной выборки, прямой документальной оценки фактов хозяйственной жизни,

трудоемких оценок текущей стоимости на данный момент времени заменяются здесь практиками. Аудиторские процедуры становятся в значительной степени независимыми от людей, принимают характер перспективной ориентированности на прогнозную информацию, направленными не столько на выявление нарушений и отклонений, сколько на профилактические меры их раннего предупреждения. Фокус аудиторской проверки перемещается от исторических проверок на основе ранее заархивированной или представленной в отчетах информации к созданию интегрированной контрольной среды, в которой наряду с набором стандартных учетных данных используются прогнозы, сведения об отклонениях и все та же превентивная аналитика, реализуемые в режиме реального времени [2]. Использование аналитики для определения приоритетных областей может помочь оптимизировать процесс аудита и использовать ограниченные ресурсы в наиболее важных областях. Инструменты аналитики, используемые внутренним аудитом, могут быть внедрены в бизнес для мониторинга данных в течение года и предотвращения потенциальных проблем до начала аудита [3].

Ключевыми задачами непрерывного аудита являются:

- осуществление непрерывного управления рисками в режиме реального времени;
- увеличение общей эффективности проведения внутренних аудитов (частота, объем работ и т.п.);
- фокусирование внимания на ключевых зонах риска с помощью анализа данных;
- снижение затрат на проведение аудитов и мониторинга;
- обеспечение возможности своевременного обнаружения фактов мошенничества, злоупотребления или ошибок [4].

Таким образом, развитие видов аудита связано с развитием экономики, целями и задачами, которые решает бизнес, а также практической аудиторской деятельностью, развивающейся под действием развития экономики, менеджмента и совершенствованием самого аудита.

Ниже приводятся примеры того, как две крупные компании с давно разработанными программами непрерывного аудита используют его и справляются с возникающими

проблемами.

Компания American Electric Power начала заниматься непрерывным аудитом, чтобы лучше распределить ресурсы внутреннего аудита. Идея заключалась в том, чтобы определить автоматизированные процессы аудита и высвободить персонал для проведения более субъективных аудитов, требующих профессионального суждения. Руководители аудиторской проверки были впечатлены потенциальными возможностями. Они провели опросы в своих командах на предмет того, какие аудиты отнимают больше всего ресурсов персонала, и столкнулись с сопротивлением к изменениям, а также с тем, что у аудиторов возникли сложности с формулированием того, что конкретно следует искать в тестах, которые будут выполняться с помощью автоматизированного подхода. Но, впоследствии, в ходе аудита соответствия закону Сарбейнса-Оксли, руководители и члены аудиторских команд смогли разрешить эти проблемы и автоматизировать часть своей работы, тем самым оптимизировав ее. Департамент провел инвентаризацию средств контроля за соблюдением закона Сарбейнса-Оксли, чтобы определить, какие из них можно оценить, просто проанализировав данные в системах компании. Затем были написаны сценарии анализа данных, позволяющие обнаруживать исключения. Теперь, например, можно быстро проверить всю совокупность записей журнала на предмет нарушений разделения обязанностей. Некоторые из способов применения непрерывного аудита в American Electric Power довольно распространены среди подразделений внутреннего аудита других компаний: например, операции по управлению денежными средствами, такие как открытие новых банковских счетов, тщательно изучаются, чтобы убедиться, что надзорные органы одобрили эти действия. Другие варианты использования более специфичны. Компания American Electric Power, которая потребляет много топлива для обеспечения своего парка ремонтных машин, проводит автоматизированные аудиты, выявляющие чрезмерный расход топлива и ненадлежащее использование кредитных карт, выпущенных для оплаты расходов автопарка. Программа непрерывного аудита помогает компании решить, что включать и что исключать из годового

плана аудита. Если результаты автоматизированной процедуры предполагают, что в стабильном бизнес-процессе практически нет подозрительной активности, это является основанием исключения аудита этого процесса из плана аудита. И наоборот, если процедура указывает на значительное количество потенциальных исключений, это серьезное основание для традиционного аудита [1].

Компания Hospital Corporation of America, владеющая 163 больницами и 105 отдельно стоящими хирургическими центрами, является одной из первых, внедривших непрерывный аудит в своей практике. Используемые процедуры постоянно развиваются. Некоторые из них успешно использовались на протяжении многих лет, но другие оказались неэффективными, а в некоторых случаях системные изменения сделали процедуры спорными. Руководящий комитет собирается три или четыре раза в год и просматривает список процессов, к которым применяется непрерывный аудит, в некоторых случаях запрашивая мнение руководителей бизнес-процессов о том, обеспечит ли конкретный автоматизированный аудит покрытие рисков, которых у них еще не было. После того, как принято решение о разработке процедуры, необходимо определить ее объем, идентифицировать наборы данных для анализа и установить пороги неисправностей. Иногда в установленный порядок проведения непрерывного аудита необходимо вносить коррективы. Например, в компании существует контроль за переработками сотрудников для защиты от ошибок медсестер и других врачей, которые могут привести к судебным искам о врачебной халатности. Изначально система была настроена так, чтобы отмечать всех, кто работал на 30% больше, чем полный рабочий день. Это привело к появлению большого количества отклонений, поэтому подразделение аудита связалось со проверяемыми подразделениями: выяснилось, что такой процент переработок не является чем-то необычным. Поэтому порог был установлен на уровне 50% и это стало более ценной информацией для директора по персоналу и для финансового директора. Еще один пример того, как важно придерживаться гибкого подхода, применяя непрерывный аудит: аудит переработок проводится два или три раза в год, в каждом случае

с учетом данных за предыдущие 12 месяцев, но подразделение внутреннего аудита ежедневно проверяет, были ли бизнес-подразделения (больницы, хирургические центры, врачебные кабинеты, центры общего обслуживания) перемещены в список или удалены из списка организаций, активы и операции которых отражены в консолидированной финансовой отчетности. Это необходимо для защиты от непреднамеренных изменений и для определения того, было ли изменение обоснованно. Аудиторы почти в режиме реального времени наблюдают за тем, как локальные администраторы безопасности данных предоставляют доступ к приложениям для сотрудников или для себя. Обычно даже администраторы безопасности не должны иметь такого доступа. При обнаружении таких изменений ответственные подразделения оповещаются. Также кадровые вопросы, имеющие финансовые последствия, подвергаются непрерывному аудиту. К ним относятся обзоры заработной платы, поиск недействительных личных данных; и крайне низкое количество дней отпуска, которое говорит о том, что мошенничество может быть совершено кем-то, опасаящимся, что схема может быть обнаружена в его или ее отсутствие. Около 15 процедур непрерывного аудита Hospital Corporation of America выявляют нарушения, связанные с финансовыми операциями. Внесение бухгалтерских записей в журнал высшим финансовым руководством или руководителями бизнес-единиц отмечаются системой, потому что их обычно вносят бухгалтеры более низкого уровня. Точно так же помечаются любые записи, которые увеличивают доход на определенный процент, особенно те, которые ставят бизнес-единицу чуть выше запланированной месячной цели [1].

Подразделения внутреннего аудита нередко испытывают задержки в выполнении плана аудитов. Эта проблема обострилась в связи с пандемией COVID-19. Помимо основных, аудиторам необходимо рассмотреть новые риски, связанные со здоровьем сотрудников, цепочкой поставок, глобальной торговлей, технологиями и информационной безопасностью, во время того, как ресурсы сокращаются. Применение непрерывного аудита, как одного из нескольких инструментов автоматизации, может помочь внутреннему аудиту реагировать

на такие трудности более оперативно и наименьшими затратами.

Технологии расширяют функции аудита и помогают получить больше информации о данных. Это позволяет аудиторам играть более активную роль. Они могут выявлять мошенничество в режиме реального времени, а не с помощью аудита данных годовой давности. Для этого требуется новый набор навыков и поддержка со стороны руководства. По мере окончания пандемии будет возобновлён контроль на местах, но эволюция процессов аудита будет продолжаться [5].

Список использованных источников и литературы:

[1] David McCann. Internal Audit: The Continuous Conundrum. [электронный ресурс] // URL: <https://www.cfo.com/accounting-tax/2009/09/internal-audit-the-continuous-conundrum/>

[2] Панков В.В. Трансформация института аудита в условиях применения цифровых технологий. [электронный ресурс] // URL: https://gaap.ru/articles/Transformatsiya_instituta_audita_v_usloviyakh_primeneniya_tsifrovyykh_tekhnologiy/

[3] Ken Petersen and Dan Zitting. Are you taking full advantage of the many opportunities of data analytics? [электронный ресурс] // URL: <https://go.gale.com/ps/anonymous?id=GALE%7CA551669473&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=00205745&p=AONE&sw=w/>

[4] KPMG. «Топ-10 рисков для внутреннего аудита в 2015 году». [электронный ресурс] // URL: https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/pdf/2015/09/S_IARCS_2r.pdf

[5] Naveen Kalia. «How the pandemic is accelerating the future of audit». [электронный ресурс] // URL: <https://home.kpmg/ca/en/home/insights/2020/10/how-the-pandemic-is-accelerating-the-future-of-audit.html>

© М.В. Егорова, 2021

*Н.С. Зонова,
к.э.н., доцент,
e-mail: usr10228@vyatsu.ru,
И.В. Малков,
магистрант напр. «Экономика»,
e-mail: stud114444@vyatsu.ru,
Вятский государственный университет,
г. Киров*

ЭВОЛЮЦИЯ ПОНЯТИЯ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ И МЕТОДИКИ ИХ АНАЛИЗА

Аннотация: главной задачей функционирования любой коммерческой организации является получение положительных финансовых результатов. В статье рассмотрены основные методики анализа финансовых результатов деятельности организаций, предложенные как отечественными, так и зарубежными авторами в современном и историческом контексте. По каждой методике проведена сравнительная оценка, рассмотрены этапы проведения анализа финансовых результатов. Представлено авторское понимание сущности и основ формирования прибыли и ее анализа.

Ключевые слова: финансовый результат, прибыль, рентабельность, убыток, методики анализа финансовых результатов, оценка.

Эффективность функционирования коммерческих организаций напрямую зависит от их способности приносить прибыль. Для оценки этой способности проводится анализ финансовых результатов, позволяющий определить, насколько стабильны получаемые доходы и производимые расходы, какие элементы отчета о финансовых результатах могут быть использованы для прогнозирования финансовых результатов, какова эффективность использования вложенного капитала, насколько производительны и продуктивны внеоборотные активы организации, насколько эффективно управление компаний в целом. Анализ финансовых результатов предприятий всех форм собственности является составной

частью анализа финансово-хозяйственной деятельности и одним из наиболее действенных инструментов учета и контроля уровня использования материальных, трудовых и денежных ресурсов.

Степень изученности проблемы нельзя однозначно оценить, так как существует множество экономистов и столько же мнений, относительно методики анализа финансовых результатов. Каждый экономист проводит анализ на своих предприятиях на свое усмотрение, при этом часто пользуясь уже существующими методиками анализа, подстраивая их под специфику своей организации и под цели анализа, не редко при этом улучшая их и совершенствуя. В этом и проявляется многообразие методик анализа финансовых результатов. Поэтому, проблемным и требующим оценки является выбор наиболее адекватной методики, которая позволит выявить факторы, оказавшие влияние на формирование финансовых результатов и построить объективный прогноз их развития.

Большой вклад в разработку методик анализа финансовых результатов применительно к условиям деятельности российских предприятий внесли ученые Аганбегян А.Б., Бунич П.Г., Шеремет А.Д., Савицкая Г.В., Сайфуллин Р.С. и Негашев Е.В., Ковалев В.В. и Палий В.Ф., Ефимова О.В., Мельник М.В., Донцова Л.В., Любушин Н.П., Ионова А.Ф. и Селезнева Н.Н. и другие.

Ведущие экономисты в области экономического анализа и финансового менеджмента большое место в своих исследованиях уделяют изучению финансовых результатов хозяйственной деятельности предприятия, при этом, подходят к определению экономического содержания данного понятия в различных аспектах и с разной степенью детализации.

Г.В. Савицкая отмечает, что «финансовые результаты деятельности предприятия характеризуются суммой полученной прибыли и уровнем рентабельности»: «прибыль – это часть чистого дохода, который непосредственно получают субъекты хозяйствования после реализации продукции».[2, 224]

О.В. Ефимова, под финансовым результатом деятельности предприятия понимает прибыль и отмечает, что «действительно конечный результат тот, правом распоряжаться которым обладают собственники», и в мировой практике под ним

подразумевается «прирост чистых активов».[3,162]

Профессор Шеремет А.Д. определяет финансовый результат как результат уставной деятельности предприятия, т.е. выручка минус затраты на производство и реализацию продукции. [4]

Таким образом, можно сказать, что финансовый результат – обобщающий показатель анализа и оценки эффективности (неэффективности) деятельности хозяйствующего субъекта на различных этапах его формирования.

С точки зрения бухгалтерского учета конечный финансовый результат деятельности предприятия выражается в показателе чистой прибыли или убытка, формируемого на счете «Прибыли и убытки» и отражаемого в бухгалтерской отчетности.

Для любого предприятия получение чистой прибыли означает признание обществом (рынком) результатов его деятельности и стимулирует компанию к дальнейшему развитию.

Теория прибыли имеет глубокий генезис, так как проблемы эффективного ее формирования и использования интересовали экономистов еще с древних времен. Из истории экономической мысли известны первые попытки осмысления сущности и основ формирования прибыли, связанные с именами античных ученых – Платона и Аристотеля. Их подходы к рассмотрению прибыли тесно увязывались со способами и целями накопления денег в обществе.

С XV-XVI вв. в Европе начался долгий путь поиска источников капиталистического богатства, воплощенного в прибыли. В этот период появляется такое направление, как меркантилизм, с которым связывают формирование начального этапа основных принципов теории прибыли. Представители данного направления экономической мысли в своих исследованиях рассматривали предложения по притоку прибыли для увеличения могущества государства. Соответственно их научного мировоззрения, для обеспечения притока прибыли, государству следовало проводить активную политику протекционизма в области международной торговли, тем самым добиваясь положительного финансового результата

своего торгового баланса.

В XVIII веке сформировались три главных направления в области учения о происхождении прибыли. Немецкие и итальянские экономисты считали источником прибыли использование капитала и его производительность. В Англии последователи учения У. Петти и его школы рассматривали прибыль как продукт чистого труда.

В процессе эволюции прибыли как экономической категории, менялись и подходы к трактовке её сущности. Ограничиваясь лишь количественным определением данной категории, нельзя раскрыть ее экономическую природу. И.А. Бланк, рассматривая прибыль с точки зрения соотношения риска и дохода, формулирует понятие прибыли как: «Выраженный в денежной форме чистый доход предпринимателя на вложенный капитал, характеризующий его вознаграждение за риск осуществления предпринимательской деятельности, представляющий собой разницу между совокупным доходом и совокупными затратами в процессе осуществления этой деятельности» [1,15].

Следовательно, можно сделать вывод о том, что прибыль – это общеэкономическая категория, которая представляет собой часть дохода конкретного действующего экономического субъекта, полученного под воздействием внутренней и внешней среды, а также уровня развития предпринимательства. Кроме того, прибыль является разницей между доходами, которые были получены от всех видов деятельности, и расходами предприятия, понесенными в процессе получения этих доходов, и используется для осуществления процесса расширенного воспроизводства.

В зарубежной практике выделяют три основных подхода к формированию прибыли:

1. Финансовый результат рассматривают как изменение величины чистых активов организации в течение отчётного периода. Размер чистых активов определяется как стоимостная оценка совокупного имущества организации за вычетом общей суммы его задолженности и дополнительных взносов владельцев.

2. Финансовый результат выступает как разница между

величиной доходов и расходов деятельности организации.

3. Финансовый результат трактуется как изменение величины собственного капитала организации в течение отчётного периода.

Исходным моментом при определении финансового результата в указанных подходах является расчёт прибыли, отражающий эффективность использования вложенного собственником капитала. При этом прибыль трактуется как составляющая собственного капитала, то есть его прирост в течение определённого времени.[5]

В Российской системе бухгалтерского учета прибыль – это доход, полученный организацией и уменьшенный на величину расходов. Выделяют следующие виды или составляющие прибыли:

1. прибыль от обычной деятельности – соотношение доходов и расходов по обычным видам деятельности;

2. прибыль от прочих видов деятельности – сальдо прочих доходов и расходов;

3. чистая прибыль – конечный финансовый результат периода, который определяется соотношением всех доходов и всех расходов организации в отчетном периоде, в том числе налоги.

Подводя итог вышесказанному, можно сделать вывод, что финансовый результат организации в зарубежных странах выступает более широким понятием, чем чистая прибыль отчетного периода, и определяется не только как разница между доходами и расходами, но и как прирост чистых активов или прирост собственного капитала.

Анализ и прогнозирование результатов финансово-хозяйственной деятельности является частью информационного обеспечения, дающего руководству организации возможности принимать успешные управленческие решения для достижения ее целей. Существует множество различных методик анализа финансовых результатов. При этом, ведущие экономисты в области экономического анализа и финансового менеджмента подходят к отдельным теоретическим и методическим вопросам анализа в различных аспектах и с разной степенью детализации.[6]

При проведении финансового анализа авторы также используют различные методы чтения финансовых отчетов. Как правило, эти приемы комбинируются, так как ни один из них не является универсальным. Наиболее распространенные приемы перечислены ниже.

1. Горизонтальный анализ – анализ динамики показателей бухгалтерской отчетности посредством сравнения текущих показателей с показателями предыдущих периодов. Причем, чем больше периодов рассматривается в исследовании, тем объективнее получаются результаты анализа и тем качественнее возможно сделать прогноз.

2. Вертикальный (структурный) анализ – определение степени влияния отдельных статей отчетности на итоговый результат, с целью выявить наиболее значимую статью в процентном соотношении, а не в суммовом.

3. Трендовый анализ – сравнение определенных показателей отчетности с целью прослеживания тенденции отклонений этих показателей в определенной временной динамике.

4. Анализ относительных показателей (коэффициентов) – анализ отношения абсолютных показателей бухгалтерской отчетности. При этом существуют оптимальные значения тех или иных коэффициентов, которые зависят от отраслевых особенностей предприятия, его размеров и прочих условий.

5. Сравнительный (пространственный) анализ – сравнение показателей бухгалтерской отчетности предприятия с:

1) показателями своих подразделений с целью поиска возможностей увеличения эффективности финансово-хозяйственной деятельности подразделений,

2) со среднеотраслевыми значениями и значениями показателей предприятий конкурентов для определения уровня конкурентоспособности с возможностью дальнейшего повышения эффективности финансово-хозяйственной деятельности предприятия,

3) с плановыми показателями с целью выявления отклонений отчетных показателей деятельности предприятия от нормативных с последующей разработкой рекомендаций по корректировке «слабых» направлений финансово-хозяйственной

деятельности предприятия.

6. Факторный анализ – оценка влияния определенных внешних и внутренних факторов на исследуемый резульативный показатель.

Далее, для сравнения приведем три методики анализа финансовых результатов от ведущих авторов в области экономики в России.

А.Д. Шеремет предлагает начинать анализ прибыли и рентабельности продукции с формирования ряда показателей, дающих характеристику финансовых результатов организации, выделяя при этом валовую прибыль, прибыль (убыток) от обычной деятельности, прибыль (убыток) от продаж от прочей деятельности, прибыль (убыток) от продаж до налогообложения, чистая прибыль (убыток) отчетного периода. Следующим этапом является анализ по абсолютным и относительным показателям прибыли, например, рентабельность продаж. Затем проводится анализ факторов, подразделяющихся на внешние и внутренние, влияющих на прибыль и рентабельность продаж. Далее изучается качество прибыли – дается характеристика структуры источников формирования прибыли. В заключение анализа проводится анализ рентабельности активов и маржинальный анализ прибыли организации.

Г.В. Савицкая предлагает проводить анализ финансовых результатов в следующем порядке:

1. Анализ состава и динамики прибыли, используя такие показатели как маржинальная прибыль, прибыль от реализации, общий финансовый результат до выплаты процентов и налогов, чистая прибыль, капитализированная прибыль и потребляемая прибыль.

2. Изучение динамики прибыли и определение факторов, влияющих на прибыль.

3. Анализ ценовой политики, а также анализ факторов, влияющих на уровень среднереализационных цен.

4. Анализ прочих доходов и расходов – изучение состава, динамики и факторов, изменяющих суммы полученной прибыли (убытка) от прочих видов деятельности.

5. Определение рентабельности продукции, продаж и

совокупного капитала, а также установление динамики этих показателей, сравнение с плановыми значениями и проведение. Также при проведении этого этапа необходимо провести сравнения с организациями-конкурентами и в заключение изучить влияние факторов на показатели рентабельности.

6. Анализ использования прибыли – изучение факторов, влияющих на налогооблагаемую прибыль, суммы дивидендов. Процентов и налогов из прибыли, размера чистой потребленной и капитализированной прибыли.[7]

В свою очередь Н.Н. Селезнева и А.Ф. Ионина рекомендуют начать анализ финансовых результатов с определения классификации прибыли, которая выступает в роли показателя эффекта хозяйственной деятельности.

Прибыль имеет следующую классификацию: по порядку формирования, по источникам формирования, по видам деятельности, по периодичности получения, по характеру использования.

Далее необходимо сформировать показатели прибыли и раскрыть основы их расчета и взаимосвязь между ними, затем обозначить экономические факторы, оказывающие влияние на величину прибыли, а также провести факторный анализ прибыли до налогообложения.

Необходимо провести анализ структуры источников формирования прибыли (убытка). Затем рассматриваются денежные потоки с целью выявления достаточности поступления денежных средств от текущей деятельности для обеспечения их оттока по текущей и инвестиционной деятельности. После чего проводится анализ финансовых результатов по финансовой отчетности организации – изучение уровня, динамики и структуры отчета о финансовых результатах.

Далее предлагается схема факторного анализа прибыли до налогообложения и прибыли от продаж. Также дается оценка воздействия пяти факторов на изменение прибыли от продаж, которые обобщаются в две группы. В заключение проводится анализ рентабельности – определение показателей рентабельности, экономической и финансовой рентабельности, рентабельности активов, собственного капитала, продукции.

После рассмотрения трех методик анализа финансовых результатов от разных авторов можно сделать вывод о наличии общих черт, но при этом имеются и различия в последовательности и охвате анализа.

Во всех трех методиках присутствует анализ структуры и динамики прибыли, источников ее формирования, анализ рентабельности, а также факторов, влияющих на ее изменение.

В данной статье рассматривались методики, разработанные отечественными учеными и специалистами, так как методики зарубежных ученых не объективно применять в российских реалиях ввиду различий в системе бухгалтерского учета и нормативно-правовой базе.

В заключение хотелось бы отметить, что прибыль является важнейшим источником финансового благополучия любой коммерческой организации. Благодаря прибыли организация имеет возможности для дальнейшего существования и развития.

Поэтому, сейчас, как и всегда остро стоит проблема качественного анализа финансовых результатов. Качественный анализ можно провести, основываясь на опыте российских и зарубежных экономистов. Рассмотренные выше аспекты формирования прибыли в России и за рубежом, исторические суждения о формировании прибыли, а также суждения современных экономистов помогут в проведении качественного анализа финансовых результатов.

Не существует универсальных методик анализа финансовых результатов, выбор методики зависит от сферы деятельности и размера организации. Также, помочь в проведении анализа могут труды российских и зарубежных ученых. Главное, при проведении анализа, четко понимать цели и возможности применения результатов анализа. Качественно выполненный анализ поможет организации принять верные управленческие решения, в то время как необдуманый некачественный анализ может привести к неверным суждениям о финансовом состоянии организации. Не стоит забывать, что анализ финансовых результатов это поле для творчества, где каждый экономист или финансист может проявить свое личное видение оптимального объективного анализа.

Список использованных источников и литературы:

[1] Бланк И.А. Управление прибылью. / И.А. Бланк:3-е изд., перераб. и доп. – К.: Ника-Центр, 2007. – 768 с.

[2] Давыдова В.В. Зарубежный опыт учета и анализа / В.В. Давыдова, Е.Г. Москалева, Н. А. Горбунова. – Саранск, 2011. 120 с. (2-е издание, дополненное и исправленное).

[3] Ефимова О.В. Финансовый анализ: современный инструментарий для принятия экономических решений [Текст]: учебник / О.В. Ефимова. – 2-е изд., стер. – Москва: Омега – Л, 2010. – 350 с.

[4] Оськина Ю.Н. Обзор методик анализа финансовых результатов [Электронный ресурс] / Ю.Н. Оськина, Е.А. Баева //Социально-экономические явления и процессы. – 2013. – 4 (050). – С. 126-130. – 6 Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/obzor-metodik-analizafinansovyh-rezultatov>.

[5] Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности [Электронный ресурс]: учебник / Г.В. Савицкая. – 4-е изд., испр. – Минск: РИПО, 2016. – 374 с.

[6] Шеремет А.Д. Экономический анализ. [Электронный ресурс]: учебник. – М.; «Финансы и статистика», 2017. – 132 с.

[7] Bernstein Leopold A. Financial statement analysis: theory, application and interpretation. 4th ed. Homewood: Irwin, 1989, 1003 p.

© Н.С. Зонова, И.В. Малков, 2021

В.Н. Лемеш,
к.э.н., доц.,
e-mail: red55@mail.ru,
А.А. Ломейко,
М.С. Рагель,
студентки 3 курса
напр. «Финансы и кредит»,
БГЭУ,
г. Минск, Беларусь

ПЛАНИРОВАНИЕ В АУДИТЕ

Аннотация: в данной статье выявлена необходимость планирования при проведении аудита, рассмотрены основные требования и характеристики планирования аудиторской проверки, а также влияние планирования на результаты аудита.

Ключевые слова: планирование, направления планирования, аудит

Планирование аудита является неотъемлемым этапом при проведении аудиторской проверки. Эффективность работы специалистов, задействованных в проведении аудита, тщательность проверки документов в большей степени зависит от качества подготовки к предстоящему аудиту. Правильное планирование аудита будет способствовать рациональному использованию рабочего времени и экономии затрат на трудовые ресурсы.

На сегодняшний день планирование аудита осуществляется в соответствии с Международным стандартом аудита (МСА) 300 «Планирование аудита финансовой отчетности». Данный стандарт устанавливает основные требования к проведению планирования, определяет обязанности аудитора в процессе осуществления планирования аудита.

Основной целью планирования аудиторской проверки является формирование общей стратегии и разработка подхода к вероятному характеру аудиторских процедур, а также к срокам проведения и объему аудита [3].

Планирование, являясь важным компонентом общей аудиторской проверки, подразумевает трудоемкий организационный процесс, который чаще всего занимает значительное количество времени проведения аудита. До заключения договора оказания аудиторских услуг необходимо убедиться в сохранении независимости со стороны аудитора по отношению к аудируемому лицу, а также в возможности принятия и проведение аудиторского задания [1].

При планировании ожидаемой работы, аудитору необходимо оценить системы внутреннего контроля и бухгалтерского учета, действующих в организации. Помимо этого, необходимо выявить аудиторский риск и его степень, определить уровень существенности.

Период предварительного планирования характеризуется разработкой и постановкой стратегических целей, тактических задач проведения аудита, предварительно обозначаются конечные результаты.

В ходе предварительных обсуждений хозяйствующий субъект соглашается предоставить внутреннюю информацию, требующуюся для целей проверки. Следовательно, аудитор формирует предварительное мнение по сегментам работы, подлежащим проверке, а также составляется план по объему проверяемых документов, где указываются и сроки предстоящих аудиторских услуг. Вместе с тем, основные моменты аудита будут рассмотрены непосредственно по результатам проверки.

В целях проведения аудита финансовой отчетности требуется убедиться в точности, реальности и правильности источников информации, предоставленной для аудита. По результатам оценки предоставленной информации аудитор формулирует мнение об отчетности, составляет заключение о бухгалтерской отчетности, соответствующее требованиям Международных стандартов. Ключевым аспектом планирования аудита выступает расчет уровня существенности, производящийся согласно МСА 320 «Существенность при планировании и проведении аудита».

Международным стандартом аудита 320 определяются требования к установлению существенности финансовой

отчетности в общем плане [2].

Расчет уровня существенности производится с целью оценки степени рисков искажения проверяемой отчетности организации. Для определения уровня существенности необходимо, в первую очередь, выбрать показатели бухгалтерской отчетности, характеризующие финансово-хозяйственную деятельность аудируемого лица, для которых будет установлен уровень существенности (базовые показатели). Далее установить уровень существенности для каждого из выбранных показателей или единый уровень в целом для бухгалтерской (финансовой) отчетности. Приемлемый уровень существенности устанавливается в целях выявления существенных с количественной и качественной точки зрения искажений [1].

Следующим действием выступает разработка общего плана и программы аудита. Методика планирования подразумевает разработку общего плана аудита с установлением ожидаемого объема, сроков и графиков проведения аудиторской проверки. Аудиторская программа определяет последовательность, виды и объем проведения аудиторских процедур, которые требуются для формирования объективного мнения аудитора о бухгалтерской отчетности организации. Следует составлять подробный общий план аудита, который в последующем может служить базой для разработки программы аудита.

Снижение аудиторского риска выступает основным направлением при создании плана аудиторской проверки. Кроме того, план аудита является базисом обоснования проведения аудиторских процедур.

План аудита должен быть адаптивным. Это означает, что по мере проведения аудиторской проверки в план аудита могут вноситься изменения для достижения конечной цели аудита. План служит ориентиром и средством контроля качества аудита [4].

Исходя из вышесказанного, можно сделать следующий вывод. Основными направлениями планирования аудита являются:

- определение объема информации, подлежащей

проверке, времени проведения аудита;

- установление состава аудиторов, привлекаемых для проведения проверки;

- изучение перечня аудиторских процедур, методики их применения;

- углубленное изучение информации для принятия решения о применении выборочных методов проверки;

- рассмотрение важных факторов, способных повлиять на ход аудита.

Список использованных источников и литературы:

[1] Аудит: пособие / В.Н. Лемеш. – 4-е изд., перераб. и доп. – Минск: Амалфея, 2020. – С. 57-59

[2] Лемеш, В.Н. Международные стандарты аудита: учеб. пособие / В.Н. Лемеш. – Минск: Вышэйшая школа, 2014. – 191 с.,: ил. ISBN 978-985-06-2482-6.

[3] Молодой учёный. Международный научный журнал №12 (116) [Электронный ресурс]. – URL: file:///C:/Users/%D0%9C%D0%B0%D1%88%D0%B0/Desktop/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%B8/moluch_116_ch14_2.pdf (дата обращения 10.05.2021 г.).

[4] Научные исследования: проблемы и перспективы [Электронный ресурс]. – URL: <https://innova-science.ru/wp-content/uploads/2019/11/sbornik-nauchnyh-trudov-22.11.2019-nipp-12.pdf> (дата обращения 10.05.2021 г.).

© В.Н. Лемеш, А.А. Ломейко, М.С. Рагель, 2021

*А.В. Некрасова,
магистрант 1 курса, напр. «Экономика»,
e-mail: avladimirovnaa@yandex.ru,
науч. рук.: Н.В. Тумашик,
к.э.н., доц.,
Санкт-Петербургский государственный
экономический университет,
г. Санкт-Петербург*

НАЛОГОВЫЙ МОНИТОРИНГ КАК ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К НАЛОГОВОМУ АДМИНИСТРИРОВАНИЮ

Аннотация: в статье с позиции интересов государства и бизнеса раскрыты предпосылки развития налогового мониторинга. Автором дана собственная трактовка понятия «налоговый мониторинг», а определены преимущества и «узкие места» налогового мониторинга.

Ключевые слова: налоговое администрирование, налоговый мониторинг, бизнес, государство, внутренний контроль, налоговый контроль.

В течение нескольких последних лет со стороны федеральной налоговой службы России (ФНС) наблюдается изменение подходов к организации налогового контроля. На смену классическим выездным налоговым проверкам несмотря на то, что они является основной и наиболее эффективной формой налогового контроля [3] приходит контрольно-аналитическая работа, которая включает в себя комплексный анализ финансово-хозяйственной деятельности налогоплательщиков с применением цифровых технологий без очного участия налоговой службы. Результатом такой работы является отказ от сплошного контроля и переход к выборочному контролю, основанному на критериях риска – риск ориентированный подход, который позволяет обеспечивать не только высокую эффективность проводимого налогового контроля, но и существенно сократить затраты на его проведение.

В качестве основной цели ФНС России, указанной в

стратегической карте на 2021 – 2023 годы, выступает достижение высокого уровня эффективности налогового администрирования. При этом предусматривается сокращение теневой экономики за счёт цифровой трансформации [4].

В таблице 1 согласно статистической отчетности ФНС по форме 2-НК представлена динамика количества проведенных выездных налоговых проверок за 2018-2020 гг.

Таблица 1 – Динамика изменения количества выездных налоговых проверок за 2018-2020 гг., единиц.

Показатель	2018	2019	2020
Выездная налоговая проверка, количество единиц	14 167	9 332	6 143

Данные таблицы показывают, что согласно информации ФНС, в 2020 году произошло сокращение количества выездных налоговых проверок 1,52 раза по сравнению с 2019 годом и в 2,31 раза по сравнению с 2018 годом. Такой результат в 2020 году достигнут, в том числе за счет введения моратория на проведение таких проверок. Одновременно проводимые контрольные мероприятия принесли в бюджет дополнительно почти 300 млрд. рублей. При этом получение 158 млрд. рублей связано с выполненной аналитической работой [5].

Сокращение числа выездных налоговых проверок стало возможным также вследствие наличия у ФНС России информационно-аналитических инструментов. Так, применение СУР АСК НДС-2 позволяет в автоматическом режиме на основании имеющиеся у налогового органа сведений о деятельности налогоплательщиков распределять налогоплательщиков – юридических лиц, представивших декларации по налогу на добавленную стоимость, на 3 группы налогового риска: высокий, средний, низкий. С помощью АИС Налог-3 осуществляется контроль деятельности налогоплательщика в области налогообложения на основе единого и достоверного ресурса, содержащего «досье» налогоплательщика, включая сведения, позволяющие своевременно реагировать на появление признаков ухода от уплаты налогов. Благодаря АСК ККТ осуществляется

регистрация контрольно-кассовой техники в электронном виде, проверка кассовых чеков. Отмечается, что данные информационно-аналитические инструменты ФНС свидетельствуют о возможностях налогового органа оперативно выявлять существенные риски и оперативно на них реагировать.

Ещё одним важным фактом, подтверждающим развитие информационных систем налогового органа, являются статистические данные о сумме затрат на ИТ-расходы.

Согласно рейтингу ИТ-расходов федеральных госорганов динамика данных расходов ФНС за период с 2014 по 2019 год свидетельствует об их увеличении почти в 2 раза [6].

Сокращение выездных налоговых проверок, развитие автоматизированных инструментов контроля все это в той или иной степени направлено не только на повышение эффективности налогового контроля, но и на упрощение и облегчение взаимодействия между налоговыми органами и бизнесом, с целью соблюдения баланса государственных интересов, связанных с полным и своевременным обеспечением поступления налогов и интересов бизнеса, направленных на их собственное развитие. Для достижения вышеперечисленных задач требуется создание концептуально новой и эффективной системы налогового администрирования, с использованием современных цифровых технологий на основе риск-ориентированного подхода, которая обеспечит высокий уровень собираемости налогов и сборов со стороны ФНС, а со стороны бизнеса полного исполнения налоговых обязательств на добровольной основе. Таким образом, можно наблюдать изменение подходов к проведению мероприятий налогового контроля, которые, в свою очередь, требуют изменений в области внутреннего контроля плательщиков.

С 01 января 2016 года Федеральным законом «О внесении изменений в часть первую Налогового кодекса Российской Федерации» №348-ФЗ от 04.11.2014 был введен новый раздел – «Раздел V.2. Налоговый контроль в форме налогового мониторинга» [1]. В главе раскрываются различные аспекты, связанные с проведением налогового мониторинга, но не дано само определение.

Проанализировав информацию различных источников,

автором статьи была предложена собственная трактовка понятия «налоговый мониторинг». Сущность данного понятия заключается в форме осуществления налогового контроля правильности исчисления (удержания), полноты и своевременности уплаты (перечисления) налогов, сборов и страховых взносов, проводимого с применением риск-ориентированного подхода и на добровольной основе посредством взаимодействия и предоставления налоговому органу в режиме он-лайн удаленного доступа к информационным системам налогоплательщикам и (или) данным бухгалтерского и налогового учета, а также форма информационного взаимодействия, позволяющая осуществлять превентивный контроль с обеих сторон по планируемым налогоплательщиком операциям. Согласно предложенной трактовке, налоговый мониторинг имеет следующие отличительные характеристики: непрерывное расширенное и оперативное информационное взаимодействие налогового органа и бизнеса по вопросам налогообложения в части планируемых и совершенных операций, применение современных информационно-коммуникационных систем, а также контроль на основе риск-ориентированного подхода. При рассмотрении расширенного информационного взаимодействия следует обратить внимание на то, что участники налогового мониторинга постоянно путем предоставления соответствующих форм документов раскрывают информацию о результатах, выполненных контрольных процедур, об оценке уровня системы внутреннего контроля, её совершенствовании и организации. А для риск-ориентированного подхода важно отметить, что в рамках налогового мониторинга происходит оценка рисков, как со стороны налоговой службы, так и со стороны налогоплательщика. Такой подход к совместной оценке рисков позволяет повысить уверенность в правильности и полноте исчисления (уплаты) налогов и, как следствие, в достоверности налоговой отчетности.

Вступление в налоговый мониторинг осуществляется на добровольной основе по заявлению налогоплательщика, но даже добровольно перейти на налоговый мониторинг могут не все организации, а только те, у которых будут выполнены

соответствующие критерии (таблица 2).

Таблица 2 – Критерии перехода на налоговый мониторинг

Критерий (за предыдущий год)	До 01.07.2021	После 01.07.2021
Общая сумма НДС, акцизов, налога на прибыль и НДСП, НДСЛ	Не менее 300 млн. руб.	Не менее 100 млн. руб.
НДСЛ и страховые взносы	-	
Доходы по данным бухгалтерской (финансовой) отчетности	Не менее 3 млрд. руб.	Не менее 1 млрд. руб.
Балансовая стоимость активов на 31 декабря	Не менее 3 млрд. руб.	Не менее 1 млрд. руб.

С целью расширения перечня потенциальных участников налогового мониторинга был принят федеральный закон от 29.12.2020 №470-ФЗ, который с 01.07.2021 года вносит изменения, снижающие в 2 раза суммовой порог для «входа» в налоговый мониторинг и включающие в расчет общей суммы налогов НДСЛ и страховые взносы.

Согласно Концепции развития и функционирования в Российской Федерации системы налогового мониторинга (далее – Концепция) [2], утвержденной в феврале 2020 года, к 2022 году планируется участие не менее 3879 плательщиков, а к 2024 году 7827. На сегодняшний день участниками налогового мониторинга являются компании из различных отраслей экономики, таких как: нефтегазовая, энергетическая промышленность, транспорт и промышленное производство.

Так же в Концепции определены предпосылки развития налогового мониторинга, проанализировав которые автор раскрыл их содержание относительно государства и бизнеса (таблица 3). Важность определения предпосылок заключается в понимании и осознании важности выхода на новый этап развития взаимодействия государства в лице Федеральной налоговой службы и бизнеса, посредством налогового мониторинга, что в свою очередь может послужить для бизнеса ориентиром в развитии и совершенствовании инструментов

внутреннего контроля.

Таблица 3 – Предпосылки развития системы налогового мониторинга

Предпосылка	Государство	Бизнес
Баланс между государственными интересами государственных по обеспечению поступлений налогов и интересами бизнеса, направленными на его собственное развитие	Своевременность и полнота поступлений налогов в бюджет	– минимизация налоговых рисков и, следовательно, снижение налогового бремени – возможности получить истолкований от налоговых органов по вопросам, связанным с отражением сделок и их результатов в области налогообложения.
Уменьшение административного бремени за счет отказа от налоговых проверок и сокращения периода проведения мероприятий, связанных с налоговым контролем	Снижение затрат на проведение мероприятий налогового контроля	– отсутствие для большего количества организаций выездных и камеральных налоговых проверок; – сокращение сроков налоговой проверки

Предпосылка	Государство	Бизнес
Улучшение информационного взаимодействия налоговых органов с плательщиками путем применения высокотехнологичных решений	Сокращение ресурсов на обслуживание запросов налогоплательщиков	Сокращение ресурсов на взаимодействие с налоговым органом
Своевременное определение, анализ и оценка рисков для предупреждения нарушений законодательства РФ о налогах и сборах, а также своевременное решение спорных вопросов, связанных с исчислением (удержанием) налогов	Получение поступлений налогов в бюджет исходя из требований своевременности и полноты	Минимизация налоговых рисков
Детальное понимание бизнес-моделей и деятельности плательщиков с позиции отраслевой специфики	Составление карты рисков отрасли для более эффективного выстраивания налогового контроля за счет риск-ориентированного подхода	-
Повышение оперативности выявления фактов, связанных с нарушением законодательства РФ о налогах и сборах с целью для предупреждения указанных нарушений	Оперативность возврата в бюджет недополученных налогов в связи с выявленными нарушениями	Сокращение штрафов и пеней по результатам проверок

Предпосылка	Государство	Бизнес
Снижение влияния «человеческого фактора» при осуществлении налогового контроля	Снижение эффекта «человеческого фактора»	-
Сокращение количества споров с плательщиками путем развития способов согласования налоговой базы	– Получение поступлений налогов в бюджет исходя из требований своевременности и полноты – Снижение затрат на судебные мероприятия	минимизация налоговых рисков сокращение затрат на судебные расходы.
Уменьшение количества документов в бумажной форме, подготовленных для налогового органа, и создание условий стимулирования перехода плательщиков на электронный документооборот	– сокращение времени на анализ и проверку документов (информации) – возможность реализовать автоматические контроли электронных документов в т.ч. контрольные соотношения с данными регистров и отчетности	Сокращение ресурсов на подготовку документов для предоставления в налоговый орган, а так же стимул для полного перехода на ЭДО

Анализ информации, представленной в таблице, показал, что в организации и проведении налогового мониторинга заинтересовано не только государство, но и бизнес. Заинтересованность обеих сторон связано с предупредительным

характером налогового мониторинга, непрерывность налогового контроля, возможность более эффективного использования ресурсов государства и бизнеса, формирование доверительных отношений между налогоплательщиками и налоговыми и иными государственными органами.

Далее были определены преимущества и «узкие места» налогового мониторинга.

К преимуществам налогового мониторинга можно отнести:

- получение мотивированного мнения и открытый диалог с налоговыми органами;
- сокращение предоставляемых в налоговый орган документов в рамках осуществления мероприятий налогового контроля;
- дистанционное взаимодействие с налоговыми органами;
- предупреждение, минимизация налоговых рисков в том числе устранение неопределенных налоговых позиций;
- отсутствие дополнительных начислений в виде штрафов и пеней;
- сокращение затрат на проведение «классических» налоговых проверок, а также полное освобождение от налоговых проверок;
- быстрое закрытие периода и сокращение сроков проверки.

А к «узким местам»:

- полное раскрытие информации ФНС и возникновение рисков по увеличению налоговых платежей;
- налоговый контроль в режиме реального времени (непрерывно);
- высокие требования к автоматизации и необходимость внедрения новых, как правило дорогостоящих ИТ-систем;
- формализация требований к системе внутреннего контроля плательщика и отчетным документам по СВК.

Полагаем, что выявленные преимущества и «узкие места» следует учитывать, как при переходе на практике на налоговый мониторинг, и при совершенствовании данной формы налогового администрирования.

Список использованных источников и литературы:

[1] Налоговый кодекс РФ, часть I, часть II [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.nalog.ru/rn77/about_fts/docs/3964206/ (дата обращения 09.04.2021).

[2] Распоряжение Правительства Российской Федерации от 21.02.2020 №381-р «Об утверждении Концепции развития и функционирования в Российской Федерации системы налогового мониторинга» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1100&documentId=5709/> (дата обращения 09.04.2021).

[3] Приказ ФНС России от 30.05.2007 № ММ-3-06/333@ «Об утверждении Концепции системы планирования выездных налоговых проверок» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.nalog.ru/rn77/about_fts/docs/3897151/ (дата обращения 09.04.2021).

[4] Стратегическая карта ФНС России на 2021-2023 годы [Электронный ресурс]. Режим доступа https://www.nalog.ru/rn77/about_fts/fts/ftsmission/ (дата обращения 09.04.2021).

[5] Сайт Федеральной налоговой службы [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.nalog.ru/rn77/news/activities_fts/10558423/ (дата обращения 09.04.2021).

[6] <https://spending.gov.ru/analytics/ratings/it/>

© А.В. Некрасова, 2021

*В.А. Щербаков,
студент 3 курса
напр. «Экономики и менеджмента»,
e-mail: vova.shcherbakov@list.ru,
СГАУ им. Н.И. Вавилова,
г. Саратов*

ПРАВА ОРГАНОВ МУНИЦИПАЛЬНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ В ОБЛАСТИ МЕСТНОГО НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ

Аннотация: данная статья посвящена актуальным вопросам по правам муниципального самоуправления, в частности, подробно рассмотрены какие есть налогообложения в области местного самоуправления

Ключевые слова: налогообложение, местное самоуправление, органы муниципального образования, налоговые льготы, НДФЛ, ЕСХН, ФНС.

Основные правила взимания местных налогов определяют федеральные власти, и они прописаны в Налоговом Кодексе. Местные власти могут изменять или дополнять эти правила настолько, насколько это разрешено федеральным законодательством.

Местными налогами признаются налоги, которые установлены НК РФ и нормативными правовыми актами представительных органов муниципальных образований о налогах и обязательны к уплате на территориях соответствующих муниципальных образований. [1]

В соответствии с пунктом 4 статьи 12 НК РФ при установлении местных налогов представительными органами муниципальных образований определяются в порядке и пределах, которые предусмотрены НК РФ, следующие элементы налогообложения: налоговые ставки, порядок и сроки уплаты налогов. Иные элементы налогообложения по местным налогам и налогоплательщики определяются НК РФ. Представительными органами муниципальных образований в порядке и пределах, которые предусмотрены НК РФ, могут

устанавливаться налоговые льготы, основания и порядок их применения. [2]

Представительные органы муниципальных образований определяют налоговые ставки, порядок и сроки уплаты налогов, а также могут устанавливать налоговые льготы, основания и порядок их применения. Иные элементы налогообложения по местным налогам и налогоплательщики определяются Налоговым Кодексом РФ.

Земельный и имущественный налоги исчисляются по оценочной стоимости БТИ и составляют от 0,1% до 0,3% от неё, в зависимости от региона. Как правило, это составляет несколько сотен рублей – не так обременительно для большинства граждан, но даже эти средства с трудом доходят до государства.

В сельской местности, не являющейся пригородной, земля не становится серьезным источником налоговых доходов местного бюджета. В итоге рыночная стоимость многих земель настолько невелика, что, их переоценка при кадастровом учете, сократив бремя для налогоплательщиков, одновременно сократит и доходы бюджета.

В последнее время возникло ряд обстоятельств, еще более усложняющих сбор местных налогов. Во-первых, поправки в Налоговый Кодекс создали правовую коллизию: местное самоуправление, будучи субъектом налоговых взаимоотношений, оказалось лишено полномочий по сбору налогов. Ранее в штате местных администраций имелись налоговые работники, которые, непосредственно взаимодействуя с жителями, стимулировали уплату налогов. Теперь сбор налогов осуществляется централизованно отделениями ФНС, обслуживающими сразу несколько муниципальных районов. Налоговые органы в соответствии с федеральной программой сегодня во многих, муниципальных территориях обслуживают 3-4 муниципальных района, в состав которых входит по 15-16 поселений. Соответственно, внимание всем муниципальным образованиям уделить невозможно.

Главная же проблема состоит в том, что налоговая служба не мотивирована на осуществление усилий по сбору налогов, не поступающих в федеральный бюджет и, соответственно, не

являющихся предметом ее отчетности. Налоговые органы добиваются сокращения долгов налогоплательщиков перед консолидированным бюджетом, только лишь за счет лучшего администрирования федеральных налогов.

Во-вторых, одновременно произошла реорганизация деятельности территориальных отделений практически государственного Сбербанка РФ, состоящая в значительном сокращении числа сберкасс и их исчезновении из небольших населенных пунктов – притом, что механизм уплаты налогов предусматривает использование банковской системы. В итоге местный житель, живущий в селе или поселке, получив налоговое уведомление из ФНС, должен предпринять для его оплаты поездку в районный центр.

Отсутствие мотивации к надлежащему исполнению своих обязанностей у территориальных отделений федеральных ведомств не позволяет вновь образованным муниципалитетам наладить и эффективное использование земель.

Развитие местного самоуправления предполагает децентрализацию властных полномочий, то есть передачу прав по распоряжению частью ресурсов органам управления в сельских поселениях, реальное участие населения в управлении делами территорий. Однако практика жестко централизованного распределения ресурсов сохраняется до сих пор. [3]

Недостаток собственных доходов привел к тому, что сельские администрации стали отказываться от полномочий, делегируя их на уровень муниципального района.

На районный уровень, как правило, передаются функции разрешительного и контрольного характера.

В свою очередь усиливается подотчетность районных органов перед региональной исполнительной властью. Система межбюджетных отношений не только не стимулирует созидательную активность органов местной власти, а наоборот, порождает в них иждивенчество. Вызвано это тем, что ни размеры доходов местных бюджетов, ни зарплата муниципальных служащих не зависят от эффективности их деятельности. Иначе говоря, межбюджетные отношения в России спроектированы без учета научных принципов формирования систем управления.

Доходы местных бюджетов сельской территории формируются в основном за счет следующих источников:

- местных налогов и сборов;
- отчислений из федеральных и региональных налогов и сборов;
- неналоговых доходов и безвозмездных поступлений.

Таким образом, к местным налогам и сборам следует отнести налоги и сборы, которые устанавливают органы местного самоуправления самостоятельно с учетом федеральных законов. Конкретизируя высказанные положения, следует отметить, что к основным налоговым доходам сельского поселения относятся: земельный налог и налог на имущество, которые полностью зачисляются в бюджет сельского поселения; НДФЛ и ЕСХН, которые зачисляются в бюджет сельского поселения в размерах 10 и 30% соответственно. [4]

Список использованных источников и литературы:

[1] НК РФ статья №346.” местные налоги и сборы” от 31.07.1998.

[2] НК РФ статья №346” О развитии сельского хозяйства” от 31.07.1998.

[3] ФЗ от 06.10.2003 N 131-ФЗ “Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации”

[4] БК РФ Статья 61.5. “Налоговые доходы бюджетов сельских поселений” от 31.07.1998 N 145-ФЗ

© В.А. Щербаков, 2021

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

А.М. Байрамов,
профессор,
Азербайджанский государственный
аграрный университет,
г. Гянджа, Азербайджан

ФИЛОСОФСКИЙ АНАЛИЗ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Аннотация: в этой статье положительные факторы формирования правильного внутреннего образования, научной культуры и мышления сочетаются только с экономическими стимулами. В этом случае сложно использовать интеллектуальный потенциал, затмевающий создание экономики, основанной на знаниях. На наш взгляд, поскольку человеческая природа многомерна, «прикрывающей» силой приложения его новаторских идей становится его «космический костюм». Исследование логико-эмпирических, наукометрических, неопозитивистских, постпозитивистских, феноменологических, вероятностных, междисциплинарных, историко-аксиологических, праксиологических, реконструктивных, просографических, эпистемологических, деконструктивных и других аспектов инноваций требует разработки методологии.

Ключевые слова: инновация, потребность, общество, технологии, ученые.

В наше время «инновации» относятся к социальной философии, науки и техники как к новой области. Эта область науки является частью современной философской мысли, включая праксиологию в общий курс философии. Существует множество исследований по генезису, структуре и исторической специфике инноваций.

Различные аспекты инноваций включают Бэкона и Галилея, Джона Стюарта Милля, Эрнеста Матча, Жака Эллула,

Эрика фон Хиппелина, Роберта Мертона, Зумруд Эджевит Сати и Озлем Ишик, Зульфугара Ибрагимли, теоретические основы управления интеллектуальными ресурсами Альберта Тагиева и т.д., в качестве примеров можно привести множество других научных работ.

По словам Кларка, инструменты мысли и человеческий мозг дополняют друг друга. Человеческий мозг неспособен запоминать и составлять длинные произвольные списки информации. С другой стороны, человеческий мозг более активен в координации моделей и обработке простых ассоциаций в природе. Кроме того, человеческий разум ограничен в своих возможностях представить себе все в деталях. Воспринимая инновации, когнитивные инструменты позволяют нам формировать наши взгляды с помощью специальных циклов. Благодаря этим специальным петлям обеспечивается воздействие когнитивных инструментов на мозг, что позволяет нам знакомиться с новыми символами, а деятельность нашего мозга «сфокусирована» на своего рода взаимодействии с когнитивными инструментами [1].

Следующие котировки кажутся более правдоподобными с точки зрения полезности инновационных технологий. Таким образом, инновации предоставляют нам инструменты, которые выходят за рамки возможностей мозга, но могут быть восприняты, и дают нашему мозгу «максимальную способность решать проблемы», разбивая сложные проблемы на компоненты. Как упоминалось выше, взаимосвязь между инновационными технологиями и возможностями обработки человеком существует независимо от сложности технологии. Например, ручки и бумага были очень полезными инструментами в прошлом и продолжают быть полезными сегодня. Они позволяют нам использовать доступные ментальные инструменты [3, с. 301-303]. Например, наша кратковременная память не может запоминать всю информацию, необходимую для манипулирования информацией при решении простой математической задачи. Однако с помощью этих инструментов люди могут записывать проблему, работать с каждой операцией и, как следствие, успешно решать проблему. В этом смысле ручка и бумага используют наши

существующие, но ограниченные познавательные ресурсы. Следовательно, инновации следует изучать как целостную систему, алгоритмы, входящие в их состав, следует рассматривать как шаги всей системы, но результат не следует отождествлять с этими алгоритмами в целом. Роберт Хейлбронер (США) "Творят ли автомобили историю?" В своем эссе он описал ограниченное влияние технологий на общество. Он утверждает, что на самом деле личные отношения и характеристики любого общества определяют влияние технологий. Они обнаружили, что идеология была главной силой влияния между технологиями и их влиянием на общество. Они пришли к выводу, что идеология остается все более влиятельной силой по мере увеличения технологических ресурсов общества. По словам ученого, государственная политика диктует принятие общепринятой стороны технологий. Мы видим, что такие подходы включают в себя целый ряд факторов в понятийный аппарат нововведений, к которым относятся не только технологические нововведения, но и социально-политические факторы реализации этих нововведений. Исследование Интернета показало, что развитие Интернета обусловлено не только его социально-экономическим статусом и важностью, но и постоянным политическим и социологическим влиянием. Наконец, Хайлбронер утверждает, что технологическое развитие зависит от адаптации к текущим социальным условиям. Следовательно, инновации – технологические средства, снижающие потребность в рабочей силе – нелегко принять в обществе с большим количеством дешевой рабочей силы, а в обществе, нуждающемся в массовом рынке, технология массового производства может быть более полезной. В своей книге «Оружие, микроорганизмы и сталь» (1997) Джаред Даймонд (США) утверждает, что общество может принять новую технологию только в том случае, если она ему нужна и соответствует его ценностям [4]. Примеры Соединенных Штатов включают создание атомной бомбы для победы над другими странами, изобретение прядильной машины для замены ручной очистки хлопка и изобретение паровой машины для решения проблемы перекачивания воды. Он отмечает, что в некоторых случаях фраза «потребность –

мать открытий» на самом деле должна быть в форме «открытие – мать потребности», потому что после того, как многие вещи обнаружены, изобретатель обнаруживает использование новой технологии. Прежде чем общество примет новую технологию, потребитель может почувствовать потребность в этой новой технологии. Мы полагаем, что разные подходы к понятийному аппарату и структурным элементам инновации существенно не меняют ее как социального явления. Наличие различных форм проявления заставляет исследовать эту проблему в контексте общечеловеческих социокультурных ценностей, праксиологической направленности и феноменального контекста, являющихся предметом философского анализа. В связи с этим проводится контент-анализ значений многочисленных терминологических аналогов для определения понятийного аппарата, изучение истории, гносеологических, методологических основ объектно-субъектных отношений и исследование инновационных ресурсов, моделей коммерциализации, стандартов и измерения инноваций. риски для определения необходимых и оптимальных социальных условий. Более глубокое систематическое изучение таких вопросов помогает регулировать инновационную политику на национальном уровне в сегодняшнем глобализированном мире. Западные источники часто приравнивают инновационные технологии к внеэкономическим реалиям, таким как «масштабы катастрофы», невозможность, неадекватность и фрагментация управления, а также психологическое разочарование общества. Такой подход привлекает внимание, добавляя к инновациям хаотичные и девиантные научные ярлыки. [2, с.16-17].

Список использованных источников и литературы:

[1] Vüsal Qasımlı: İqtisadi modernizasiya. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Strateji Araşdırmalar Mərkəzi, Bakı, 2014. – S. 311 (на аз.яз.)

[2] Eldar Şahgəldiyev: İnnovasiyalar və onların tətbiqinin sosial-fəlsəfi məsələləri, Ali məktəblər üçün dərs vəsaiti. Bakı, “Müəllim” nəşriyyatı, 2017. – S. 29 (на аз.яз.)

[3] Ölkə iqtisadiyyatının inkişafında elmi innovasiyaların rolu – beynəlxalq elmi-praktiki konfransın materialları. Bakı – 2011, 545

s. (на аз.яз)

[4] Tağıyev N.F. və b. İnvestisiyalar və investisiya siyasəti.
Bakı -2008 (на аз.яз)

© *A.M. Байрамов, 2021*

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

И.С. Бузуртанов,
магистрант 2 курса
напр. «Конституционное и
муниципальное право»,
науч. рук.: **Л.Б. Гандарова,**
к.ю.н., доцент,
ИнГГУ,
г. Магас

ПРОБЛЕМЫ И СПОСОБЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ОБ УПОЛНОМОЧЕННОМ ПО ПРАВАМ ЧЕЛОВЕКА

Аннотация: основное содержание исследования составляет анализ проблем и способов совершенствования законодательства об уполномоченном по правам человека.

Ключевые слова: проблемы, уполномоченный по правам человека, институт омбудсмана, государство, законодательство.

Проблема, касающаяся соблюдения прав, свобод и законных интересов человека и гражданина является центральной в жизни демократического правового государства. В одном из своих ежегодных посланий Путин сказал: «Убежден, что ни одну из актуальных задач, стоящих перед нашей страной, мы не сможем решить без обеспечения прав и свобод граждан, без эффективной организации самого государства, без развития демократии и гражданского общества» [1].

Специалисты часто выделяют три основные категории правового государства:

- 1) политика государства;
- 2) конституция государства;
- 3) институт прав, свобод и законных интересов граждан.

Гаврилов в своей статье отметил: «состояние прав и свобод человека отражает, с одной стороны, реальное положение человека в обществе, с другой стороны – отношение общества и государства к человеку, степень уважения его

личности. Право должно обеспечивать творческую реализацию личности. Если в государстве и обществе попираются права человека, то совершенно очевидно, что в государстве наблюдаются симптомы серьезной болезни – имя которой правовой нигилизм. Порой отдельные государственные мужи забывают о назначении своей деятельности, т.е. о создании условий и среды для нормальной жизни и благополучия человека, и порой воспринимают бытие через кривое зеркало, считая, что человек существует для государства. К сожалению, такая "болезнь" еще бытует в нашей действительности. Повсеместное безразличие органов государственной власти к человеку неизбежно влечет за собой назревающий социальный конфликт, который выражается в не признании, недоверии, порицании, осуждении властных институтов гражданами государства. Государство формализует свое властвование в виде законов, которые изначально претендуют на разумность, справедливость, и объективность, однако на поверку не всегда выдерживают эти критерии» [2].

И, несмотря на тот факт, что Конституцию РФ можно формально считать одной из самых прогрессивных в мире, этого недостаточно. Необходимо добиться её соблюдения, как со стороны населения России, так и со стороны всех органов государственной власти, органов местного самоуправления, а так же должностных лиц. Это требует тщательной проработки механизмов по защите, в том числе, прав и свобод граждан РФ. К одному из важнейших механизмов по осуществлению защиты этих прав относится институт омбудсмена.

Одной из проблем нашего государства является то, что сама трактовка термина «государство» носит излишне политологический характер. Многие учёные настаивают на том, что права и свободы человека невозможно воспринимать как некую дифференцированную категорию, так как статус человека и гражданина может быть только общим. Об этом уже давно отмечается в международном праве.

Институт Уполномоченного по правам человека в РФ пока ещё находится в стадии становления. Поэтому возникает достаточно много проблем в процессе развития и утверждения данного института в обществе, таких как несовершенство

российского законодательства в сфере защиты прав и свобод человека, как на федеральном, так и на региональном уровнях, отсутствие достойной материально-технической базы, недостаточность финансового обеспечения и т.д.

Османов в своей статье сказал: «сегодня везде и всюду говорят о необходимости повышения уровня доверия к государству. Однако в нашей стране сложилась весьма парадоксальная ситуация: народ все надежды возлагает на власть, но при этом не доверяет органам государственной власти и пишет напрямую Президенту Российской Федерации. Значит, народ не имеет веры в то, что хоть кто-то сможет защитить простого человека – гражданина свободной страны. Очень часто встречается в нашей практике направление муниципалитетами жалобы тому должностному лицу, действие или бездействие которого обжалуется, что не только сегодня запрещено законом, но и не воспринимается людьми, ибо это противоречит принципам законности, объективности и справедливости. Защита прав граждан – уже не милость, а обязанность власти и в этой связи обращения перестали выглядеть «челобитными», они должны превратиться в форму взаимодействия равноправных партнеров» [4].

Государству необходимо осознать, что обращения и жалобы, с которыми граждане обращаются к Уполномоченному по правам человека, наиболее объективно отражают ситуацию, сложившуюся в обществе на сегодняшний день. Поэтому данную информацию стоит воспринимать более серьезно и уделять ей особое внимание.

В России институт омбудсмана носит реактивный характер, т.е. основным направлением деятельности Уполномоченного по правам человека является восстановление уже нарушенных прав (т.к. начинает действовать только после получения жалоб от граждан либо после выявления факта грубых нарушений прав граждан РФ), в то время как в международном праве основным видом деятельности признана профилактическая функция омбудсмана. Из этого следует, что необходимо кардинально менять саму идею восприятия данного института в нашем законодательстве.

Чуксина справедливо отметила: «к сожалению,

Уполномоченный по правам человека в РФ действует лишь после получения жалобы и не наделен правом действовать по собственной инициативе, ему позволено это лишь в исключительных случаях. Представляется, что под указанные в ст.21 ФКЗ случаи, когда Уполномоченный вправе действовать по собственной инициативе (массовые и грубые нарушения прав и свобод, особое общественное значение или связанных с необходимостью защиты интересов лиц, не способных самостоятельно использовать правовые средства защиты), подпадают не все ситуации. Это право повысило бы эффективность действий национального омбудсмана, позволив ему действовать непосредственно, узнав о конкретной ситуации, например, из СМИ» [5].

Стоит наделить Уполномоченного по правам человека более широким кругом прав в отношении законодательной инициативы в сфере прав и свобод человека и гражданина. На сегодняшний день осуществления права законодательной инициативы значительно затруднено, а в 31 статье Закона говорится о том, что он может обращаться с предложением о внесении в законодательство только в исключительных случаях.

Мшечян в своей статье пишет: «изучение мирового опыта позволяет сделать вывод о том, что в целях повышения эффективности деятельности Уполномоченного по правам человека необходимо создать систему специализированных уполномоченных по правам человека, в частности, уполномоченного по правам подозреваемых, обвиняемых и осужденных. Создание специального органа будет призвано защищать права человека в пенитенциарных учреждениях России и субъектов Российской Федерации. Необходимо закрепить в качестве самостоятельного вида правозащитный контроль наряду с установленными Уголовно-исполнительным кодексом РФ видами контроля и надзора за деятельностью учреждений и органов, исполняющих наказания. Создание данного института позволит не только более успешно противостоять нарушениям прав осужденных и лиц, содержащихся под стражей, но и будет способствовать гармонизации отечественной уголовно-исполнительной системы с европейскими правозащитными моделями, расширению

частноправовых начал в регулировании уголовно-исполнительных отношений и сближению с цивилизованными эталонами естественных прав человека» [3].

Так же эксперты часто отмечают, что статус федерального Уполномоченного и Уполномоченных, находящихся в субъектах федерации, во многом неравен. Поэтому необходимо внести изменения в законодательство, которое позволило бы привести их правовое положение к общему знаменателю. Данный институт должен быть принадлежностью конкретного субъекта, поэтому необходимо более подробно прописывать компетенции Уполномоченного, т.к. это позволит наделить Уполномоченных субъектов большей самостоятельностью. Данные меры сделают деятельность региональных Уполномоченных более эффективной, ведь они находятся гораздо ближе к населению, нежели федеральный Уполномоченный по правам человека, а значит, они могут более оперативно реагировать на ту или иную ситуацию, сложившуюся в муниципальном образовании.

Служебная деятельность омбудсмана (парламентского уполномоченного) по защите прав человека должна основываться на принципах его неподотчётности и неподконтрольности каким-либо органам государственной власти и должностным лицам, несменяемости в период срока исполнения своих должностных полномочий, иммунитета от преследования за решения и действия, совершённые им в официальном качестве.

Стоит понимать, что все вышеуказанные проблемы влияют, в первую очередь, на права и свободы граждан РФ, а так же затрудняет возможность их защиты.

Список использованных источников и литературы:

[1] Вершинина И.Ф. Комментарий к ФКЗ Об Уполномоченном по правам человека в РФ (постатейный), Вершинина И.Ф., Деменева А.В., Новикова А.Е., Дурнова И.А., 2014. – С. 166.

[2] Гаврилов Ю. Защитник и правозащитник договорились // Российская газета от 22 июня 2011. – С. 31;

[3] Мшецян Д. А. Проблемы и пути совершенствования

деятельности института Уполномоченного по правам человека в РФ / Молодой ученый. – 2014. – №11. – С. 265-268.

[4] Османов Т.С. Имеет ли право обратиться в суд надзорной инстанции Уполномоченный по правам человека / Юрист. – 2013. – №6. – С. 13.

[5] Чуксина В.В. Сравнительно-правовой анализ государственных несудебных правозащитных институтов: комиссия по правам человека и омбудсмен / Государственная власть и местное самоуправление. – 2013. – №4. – С. 18.

© И.С. Бузуртанов, 2021

С.Б. Гойгов,
магистрант 2 курса
напр. «Конституционное и
муниципальное право»,
науч. рук.: **З.О. Батыгов,**
к.п.н., проф.,
ИнГГУ,
г. Магас

ПАРЛАМЕНТ В СИСТЕМЕ НАРОДНОГО ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация: в данной статье рассматриваются отдельные элементы конституционно-правового статуса современных парламентов, которые претерпевает значительные изменения при сохранении основополагающих признаков парламентаризма. Поэтому исследование правового положения парламентов, как органов народного представительства, их взаимодействия с иными органами публичной власти продолжает оставаться одной из центральных задач науки конституционного права в настоящее время.

Ключевые слова: представительные органы, органы власти, органы публичной власти, органы народного представительства, принципы.

Функционирование современного демократического государства невозможно уже представить без существования органов народного представительства, которые призваны отражать общую волю народа в принимаемых законах, максимальным образом обеспечивать нормативное закрепление прав и свобод человека и гражданина, а также гарантии их реализации. Представительная демократия – форма народовластия наряду с непосредственным осуществлением власти народа. В науке конституционного права содержание народного представительства раскрывается как «представление парламентом (выборным полномочным представительным органом) определенных интересов, воли тех, кого он представляет: всего народа, населения, проживающего

на определенной территории»[4]. Именно представительные органы «прежде всего осуществляют функции прямого народного представительства, обеспечивая на своем уровне представительства с наибольшей полнотой выражение воли избирателей при принятии важнейших решений, отнесенных к их ведению, обеспечивая защиту интересов населения, поддерживая постоянную связь с ним» [6].

Представительные органы власти, их порядок формирования, компетенция, а также ответственность составляют ядро системы народного представительства государства. Вместе с тем сегодня в науке конституционного права в систему отношений народного представительства все чаще включают деятельность иных органов публичной власти, основываясь, прежде всего, на выборном порядке их формирования, а также на представительном характере их отдельных полномочий.

Так, Е.С. Лапатухина предлагает включение в систему органов представительной власти современной России Федерального Собрания Российской Федерации, Президента Российской Федерации, законодательных (представительных) органов государственной власти субъектов Российской Федерации, представительных органов местного самоуправления и выборных должностных лиц [8]. Представляется, если взять за основу указанные принципы, то в систему представительных органов можно включать любой государственный орган, формирование которого предусмотрено Конституцией Российской Федерации (способ формирования – выборы или назначение – уже будет второстепенным признаком). Учредительная функция основного закона государства выражается в легитимации властных полномочий государственных органов народом, как носителем суверенитета, единственным источником власти и субъектом принятия российской Конституции. Как указывал О. Е. Кутафин, народовластие, как организационный принцип обладания властью и ее осуществления предполагает, что «решение любых государственных задач или реализация властных полномочий нуждаются в легитимации, исходящей от народа или восходящей к нему»[5]. Таким образом, власть любого

органа в государстве производна от суверенитета народа и, следовательно, этот принцип не может быть критерием отнесения того или иного органа к органам народного представительства.

В этом смысле научный интерес представляет разграничение понятий «представительные органы власти» и «представитель». По мнению В.В. Комаровой, категория «представитель» шире по объему, чем представительные органы власти[7]. Действительно, в деятельности всех органов публичной власти можно обнаружить различные сочетания функций представительства, поскольку ключевым фактором представительства в публичном праве является «служение народу, общественным интересам» [2], а права и свободы человека и гражданина, согласно статье 18 Конституции Российской Федерации, определяют смысл, содержание и применение законов, деятельность законодательной и исполнительной власти, местного самоуправления, обеспечиваются правосудием. В этом аспекте может быть сделан вывод о том, что все органы публичной власти, осуществляя свои функции, *de jure* являются субъектами представительства как конституционного правоотношения.

Следует сделать вывод, что в демократическом государстве органы народного представительства отличаются от всех иных органов публичной власти совокупность следующих признаков:

1. особый выборный порядок формирования, который должен обеспечивать максимально возможную репрезентативность интересов населения;
2. коллегиальный порядок принятия решений, обеспечивающий предварительную дискуссию с участием политического меньшинства;
3. наличие особого полномочия по обсуждению и принятию бюджета;
4. высшая юридическая сила принимаемых нормативных правовых актов.

Таким образом, необходимо дифференцировать органы народного представительства и органы власти, в организации и деятельности которых присутствуют представительные начала.

Как верно отмечает И.А. Алебастрова, представительную демократию следует отличать от народного представительства, под которым понимается юридический механизм выражения интересов населения в системе публичной власти [3]. С.А. Авакьян указывает на различные виды представительства в публичном праве: избираемый народом президент также является представителем, но не представительным учреждением (исходя из его функций). Поэтому, выборный порядок формирования должностных лиц и отдельные их функции безусловно указывают на их представительный характер, но не позволяют отнести их к органам народного представительства. Важно подчеркнуть, что для правового статуса представительного органа характерно формальное наличие всех вышеперечисленных признаков (выборность, коллегиальность, особые полномочия по принятию бюджета и актов высшей юридической силы) именно в совокупности, исключение одного из них уже не позволяет относить тот или иной орган к органам народного представительства [2].

Итак, основываясь на конституционных и законодательных положениях, обозначив основные существующие теоретические подходы к современному пониманию системы народного представительства, можно сделать вывод, что к органам народного представительства следует отнести Федеральное Собрание Российской Федерации, законодательные (представительные) органы субъектов Российской Федерации, представительные органы местного самоуправления.

В современной научной литературе не сформировался однозначный подход к рассмотрению федерального и региональных законодательных (представительных) органов как единой системы. Сопоставляя с советской системой организации органов народного представительства, ученые отмечают, что современные органы законодательной власти в Российской Федерации не образуют единой системы, поскольку между федеральными и региональными органами законодательной власти не существует отношений подчинения.

Указанные научные позиции согласуются и с

конституционными принципами федеративного устройства, в частности с принципом единства государственной власти. Принцип равноправия субъектов Российской Федерации во взаимоотношениях с федеральными органами государственной власти обуславливает установление общих принципов организации государственной власти для всех регионов в соответствии с принципом разделения государственной власти на законодательную, исполнительную и судебную в целях обеспечения сбалансированности полномочий. Законодательные (представительные) органы субъектов Российской Федерации могут иметь различные наименования с учетом собственных исторических, национальных и иных традиций, однако, по своей правовой природе они равны и могут быть все отнесены к парламентам. Представительные органы местного самоуправления, являющиеся важным элементом системы народного представительства Российской Федерации, вправе осуществлять контроль за деятельностью местной администрации, которая является исполнительно-распорядительным органом муниципального образования. Однако, по своей юридической природе представительный орган местного самоуправления не является парламентом (не входит в систему органов государственной власти, не вправе принимать законы, полномочия могут быть досрочно прекращены, в том числе в случае роспуска законом субъекта РФ, возможность применения института отзыва к депутатам и др.).

Таким образом, в системе народного представительства к парламентам следует отнести Федеральное Собрание Российской Федерации, а также законодательные (представительные) органы субъектов Российской Федерации, каждый из которых призван осуществлять парламентский контроль на соответствующем уровне публичной власти: федеральном (Федеральное Собрание Российской Федерации) и региональном уровне (законодательные (представительные) органы всех субъектов Российской Федерации).

Список использованных источников и литературы:

- [1] Федеральный закон от 06 октября 1999 г. №184-ФЗ

(ред. от 29 июля 2017 г.) «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 1999. №42. Ст. 5005.

[2] Авакьян С.А. Конституционное право России. Т. 2. М., 2015. С. 439.

[3] Алебастрова И.А. Конституционное право зарубежных стран. М., 2008. С. 256.

[4] Комарова В.В. Формы непосредственной демократии в России. М., 2011. С. 4.

[5] Кутафин О.Е. Российский конституционализм. М., 2011. С. 209.

[6] Фадеев В.И., Варлен М.В. Депутатский мандат в Российской Федерации: конституционно-правовые основы. М., 2008. С. 76.

[7] Комарова В.В. Высшее непосредственное выражение власти народа в Российской Федерации (проблемы теории и практики): дис. докт. юрид. наук. М., 2006. С. 125.

[8] Лапатухина Е.С. Контрольные функции органов представительной власти. Дисс канд. юрид. наук. М., 2009. С. 27.

© С.Б. Гойгов, 2021

*А.П. Котеленко,
студент 4 курса
напр. «Юриспруденция»,
e-mail: kotelenko@gmail.com,
науч. рук.: О.В. Яценко,
к.ю.н., доц.,
ТИУиЭ,
г. Таганрог*

ВОЗМОЖНОСТЬ ОСВОБОЖДЕНИЯ ОТ АДМИНИСТРАТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПРИ МАЛОЗНАЧИТЕЛЬНОСТИ АДМИНИСТРАТИВНОГО ПРАВОНАРУШЕНИЯ

Аннотация: данная статья посвящена рассмотрению вопроса о возможности освобождения от административной ответственности при малозначительности административного правонарушения и его порядка.

Ключевые слова: малозначительность, правонарушение, значимость, квалификация.

КоАП РФ содержит несколько оснований для освобождения от административной ответственности, одно из которых – малозначительность административного правонарушения (ст. 2.9 КоАП РФ).

Согласно ст. 2.9 КоАП РФ при малозначительности совершенного административного правонарушения судья, орган, должностное лицо, уполномоченные решить дело об административном правонарушении, могут освободить лицо, совершившее административное правонарушение, от административной ответственности и ограничиться устным замечанием.

В постановлении Пленума Верховного Суда РФ от 24.03.2005 №5 «О некоторых вопросах, возникающих у судов при применении Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях» даются разъяснения понятия «малозначительность», а также возможность ее применения, а именно:

Малозначительным административным правонарушением является действие или бездействие, хотя формально и содержащее признаки состава административного правонарушения, но с учетом характера совершенного правонарушения и роли правонарушителя, размера вреда и тяжести наступивших последствий не представляющее существенного нарушения охраняемых общественных правоотношений. При этом необходимо иметь в виду, что с учетом признаков объективной стороны некоторых административных правонарушений, они ни при каких обстоятельствах не могут быть признаны малозначительными, поскольку существенно нарушают охраняемые общественные отношения. Такие обстоятельства, как, например, личность и имущественное положение привлекаемого к ответственности лица, добровольное устранение последствий правонарушения, возмещение причиненного ущерба, не являются обстоятельствами, характеризующими малозначительность правонарушения. Они в силу частей 2 и 3 статьи 4.1 КоАП РФ учитываются при назначении административного наказания.

Ключевой критерий значимости правонарушения – его последствия, насколько существенным был ущерб / угроза охраняемым общественным отношениям от совершенного правонарушения. Причем не обязательно, чтобы последствия наступили, учитывается и угроза – потенциальная возможность вреда.

Получается, малозначительно ли правонарушение можно увидеть лишь в свете обстоятельств его совершения, в том, какие признаки у правонарушения, в чем оно заключается и каковы сопутствующие обстоятельства.

Рассмотрим значимость правонарушения.

Оно оценивается не как абстрактное нарушение, а правонарушение в контексте, в связи со всеми обстоятельствам и лицами, которые пострадали, интересы которых затронуты или могли быть затронуты; оцениваются и факторы, повлиявшие на поведение правонарушителя, его предшествовавшее нарушению поведение. Только так можно определить значимость правонарушения.

При этом необходимо иметь в виду, что с учетом

признаков объективной стороны некоторых административных правонарушений они ни при каких обстоятельствах не могут быть признаны малозначительными, поскольку существенно нарушают охраняемые общественные отношения.

Пленум Верховного Суда РФ в Постановлении от 24.03.2005 №5 разъясняет, какие обстоятельства не относятся к обстоятельствам, характеризующим малозначительность правонарушения:

- личность и имущественное положение привлекаемого к ответственности лица;
- добровольное устранение последствий правонарушения;
- возмещение причиненного ущерба.

Указанные обстоятельства в силу ч. 2 и ч. 3 ст. 4.1 КоАП РФ учитываются только при назначении административного наказания.

Квалификация правонарушения как малозначительного может иметь место лишь в исключительных случаях и производится применительно к обстоятельствам конкретного совершенного лицом деяния. При этом применение положений о малозначительности должно быть мотивировано.

В случае, если при рассмотрении дела будет установлена малозначительность совершенного административного правонарушения, судья на основании ст. 2.9 КоАП РФ вправе освободить виновное лицо от административной ответственности и ограничиться устным замечанием, о чем должно быть указано в постановлении о прекращении производства по делу. Если малозначительность административного правонарушения установлена при рассмотрении жалобы на постановление по делу о таком правонарушении, то на основании п. 3 ч. 1 ст. 30.7 КоАП РФ выносится решение об отмене постановления и о прекращении производства по делу.

Итак, в связи с вышеизложенным освобождение лица, совершившего административное правонарушение, от административной ответственности в связи с малозначительностью может быть применено в исключительных случаях, с учетом характера совершенного

правонарушения, роли правонарушителя, размера вреда и тяжести наступивших последствий, а также данное правонарушение не должно представлять существенного нарушения охраняемым общественным правоотношениям.

© *А.П. Котеленко, 2021*

*М.А. Мамедов,
ст. преп.,
Э.И. Ахмедова,
преп.,
Азербайджанский государственный
аграрный университет,
г. Гянджа, Азербайджан*

ПРАВОВАЯ ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В АГРАРНЫЙ СЕКТОР

Аннотация: в современное время инновационное развитие сельского хозяйства в Азербайджане положительно сказывается на повышении конкурентоспособности отрасли. Следует отметить, что в этой сфере есть ряд ресурсов, использование которых может позволить сделать скачок в развитии сельского хозяйства. Один из них – обеспечить переход экономики страны к экономической деятельности, основанной на информационных технологиях. Государство уделяет большое внимание развитию цифровых технологий в различных сферах в современных экономических условиях.

Ключевые слова: аграрный сектор, инновация, цифровые технологии

Формирование цифровой экономики – фактор национальной безопасности, независимости и конкурентоспособности. Аграрная промышленность сегодня – одна из самых динамичных и перспективных точек для внедрения новых технологий. Цифровизация сельского хозяйства окажет серьезное влияние на реальное развитие агропромышленного комплекса в целом и в ближайшем будущем. Текущие технологические новшества повысят стоимость земли и повысят урожайность сельскохозяйственных культур с гектара. Ожидается, что координация перевозок с помощью цифровых инструментов повысит их эффективность и прозрачность и улучшит условия труда.

Сегодня сельское хозяйство переживает этап развития,

увеличилась доля сельхозпродукции в структуре экспорта. Но в то же время в аграрном секторе есть и негативные ситуации. Инвестиции направлены на увеличение и обновление основного капитала процессов, инновационное развитие, выполнение структурных улучшений и другие подобные задачи, повышающие эффективность производства [1,с.105]. В общем, инвестиции можно охарактеризовать как расход денежных средств сегодня на приобретение материальных активов или ценных бумаг для получения будущего дохода, и из характеристик ясно, что инвестиции делятся на реальные и финансовые вложения.

Финансовые вложения – акции, облигации, опционы и др. связана с покупкой ценных бумаг. Капитальные вложения – это затраты на материальные, трудовые и денежные средства, направленные на восстановление и развитие основных средств. Капитальные вложения в воспроизводство делятся на производственные и непроизводственные. Целью производства является инвестирование в строительство и оборудование производственных мощностей, водохозяйственных и мелиоративных сооружений, импорт сельскохозяйственной техники и оборудования, посадку многолетних культур и садов и т.д. Затраты на строительство объектов культурно-бытового назначения, ЖКХ относятся к капитальным вложениям непроизводственного назначения, в капитальных вложениях основное место занимает 1-я группа [4]. Потому что он играет решающую роль в производственном процессе.

С другой стороны, повышение мощности сельскохозяйственного производства напрямую связано с решением социальных проблем села. Следовательно, непроизводительные капитальные вложения должны увеличиваться каждый год. Затраты на строительно-монтажные работы по видам капитальных вложений, затраты на импорт машин и оборудования, инвентаря и инструментов, требующих и не требующих установки; стоимость посадки и выращивания многолетних культур; проектно-исследовательские работы; делится на прочие капитальные вложения, связанные с инвентарной стоимостью объектов. Строительно-монтажные работы ведутся двумя способами: подрядным и фермерским.

Набор технических, технологических, коммерческих и других знаний для организации производства называется ноу-хау. Стоимость посадки и выращивания многолетних культур осуществляется в два этапа. В первом – стоимость посадки, во втором – стоимость возделывания многолетних культур до продуктивного периода [2, с.14]. Проект – включает в себя капитальные вложения в геологоразведочные работы, сдачу проектно-сметной документации, подготовку проектных заданий, техническое проектирование, сметные и финансовые расчеты, рабочие схемы. Прочие капитальные работы и расходы включают затраты на перенос строительства и улучшение земель. Централизованное правительство в соответствии с планированием капитальных вложений и источником финансирования; осуществляется за счет специальных средств предприятия и банковского кредита [3]. В первом случае капитальные вложения финансируются за счет бюджетных ассигнований, централизованных фондов и резервов и предусмотрены программой социально-экономического развития; во втором случае предприятие и организация свободно определяют и утверждают.

Принят ряд законодательных актов, в том числе государственные программы, для усиления государственной поддержки быстрого развития хлопка, табака, коконов, удовлетворения спроса на сельскохозяйственную продукцию, улучшения поставок сырья на перерабатывающие предприятия и расширения перерабатывающей промышленности.

Также важно увеличить экспортный потенциал страны, повысить инновационный потенциал малых и средних предпринимателей в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции, добиться высокой производительности, формирование интеграции между производителями, переработчиками и потребителями за счет широкого использования интенсивные методы в сельскохозяйственном производстве и переработке. Были предприняты важные шаги по созданию агропарков.

Однако, помимо вышеперечисленного, важно обеспечить устойчивое развитие, диверсифицировать финансовые ресурсы в будущем, повысить уровень финансовых ресурсов

производителей для повышения конкурентоспособности и усовершенствовать механизмы точной оценки рисков в этой сфере.

Список использованных источников и литературы:

[1] Vüsal Qasımlı: İqtisadi modernizasiya. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Strateji Araşdırmalar Mərkəzi, Bakı, 2014. – Pp. 311 (на аз.яз.)

[2] Eldar Şahgəldiyev: İnnovasiyalar və onların tətbiqinin sosial-fəlsəfi məsələləri, Ali məktəblər üçün dərs vəsaiti. Bakı, “Müəllim” nəşriyyatı, 2017. – S. 29 (на аз.яз.)

[3] Alıyev İ.H.”Qloballaşma şəraitində aqrar sahənin dayanıqlı inkişafının təmin olunmasının sosial-iqtisadi problemləri” Bakı, Elm, 2007. (на аз.яз)

[4] İslam İbrahimov “Aqrar Sahənin İqtisadiyyatı”. Bakı, 2016. (на аз.яз)

© М.А. Мамедов, Э.И. Ахмедова, 2021

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Ю.В. Белицкая,

*магистрант 1 курса напр. «Специальное
(дефектологическое) образование»,*

В.М. Мелехова,

к.пс.н., доц.,

*ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный
университет имени Г.Р. Державина»,*

г. Тамбов

ОСОБЕННОСТИ НАГЛЯДНО-ОБРАЗНОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Аннотация: данная статья посвящена особенностям развития наглядно-образного мышления младших школьников с задержкой психического развития. Знание особенностей развития наглядно-образного мышления может стать ориентиром для успешной диагностики мышления у детей с задержкой психического развития и эффективной коррекции.

Ключевые слова: мышление, наглядно-образное мышление, младшие школьники, задержка психического развития, аналитико-синтетическая деятельность, когнитивная сфера.

Задержка психического развития является самой распространенной формой психических расстройств, представляющая собой нарушения интеллектуальной и эмоционально-волевой сферы, сопровождающиеся специфическими трудностями в обучении. Задержка психического развития является также одной из главных проблем в специальной педагогике. Суть проблемы заключается в том, что с каждым годом количество детей с данным недугом существенно возрастает. Проведя анализ неуспевающих детей в массовых школах, можно заметить, что больше половины обучающихся имеют данное нарушение и без определенной коррекционной помощи не смогут освоить даже минимум

образовательной программы. Невысокий уровень умственных и когнитивных навыков не позволяют ребенку успешно справляться с задачами и потребностями, необходимыми ему для нормальной жизнедеятельности. Несформированные навыки четко проявляются именно тогда, когда ребенок начинает обучение в образовательном учреждении.

Особый статус лиц с ограниченными возможностями здоровья порождает изменения в их психологическом самовосприятии, являющиеся специфичными для данной группы: от полного принятия собственного исключительного положения, до полного отторжения данного состояния и борьбы за право быть наравне со здоровым человеком [2].

Одним из главных показателей характерных для младших школьников с задержкой психического развития является сниженный уровень развития мышления. Мышление – это высший познавательный психический процесс, представляющий собой обобщенное представление действительности, который характеризуется способностью человека делать выводы, рассуждать, анализировать, сравнивать, категоризировать и обобщать. Мышление имеет очень важную функцию, поиск связей между предметами и явлениями.

По мнению Л.Н. Блиновой отставание в мышлении проявляется во всех компонентах, а именно:

1. Дефиците мотивационного компонента, который проявляется в низкой познавательной активности.
2. Нерациональности целевого компонента, которая обусловлена отсутствием потребности ставить цель.
3. Длительной несформированности операционного компонента.
4. Нарушении динамических сторон мыслительных процессов [1].

Становление мышления с самых азов стоит именно в этом порядке: наглядно-действенное, наглядно-образное, словесно-логическое. До трёх лет у ребёнка формируется наглядно-действенное мышление, затем до 7 лет – наглядно-образное и словесно-логическое. Несмотря на то, что формирование мышления происходит последовательно, все три его формы не исключают друг друга, а продолжают сосуществовать на

протяжении жизни.

Сформированное наглядно-образное мышление позволяет успешно выполнять задания стоящие перед младшими школьниками, без проблем выявлять существенные сходства и различия между предметами и явлениями, свободно оперировать образами. Наглядно-образное мышление – сложный процесс, в ходе которого происходит зрительное представление ситуации и решение задач через образы без выполнения реальных действий с предметами. Создание образов и умение с ними работать является главной особенностью интеллекта человека.

В своей статье Е.Н. Скавычева пишет: «Наглядно-образное мышление оперирует представлениями, в которых выражаются не только ситуативно возникающие связи, но и более скрытые, более глубокие сущностные свойства, которые не представлены в данной ситуации» [4].

Младшие школьники с нормальным развитием опираясь на наглядно-образное мышление без труда ставят цель, продумывают все этапы своих действий, что не скажешь о детях того же возраста с задержкой психического развития. Наглядно-образное мышление у детей с данным недугом развивается со значительным отставанием.

Проблемой формирования наглядно-образного мышления у детей с задержкой психического развития занимались такие ученые, как: А.И. Блинова, А.А. Катаева, У.Е. Кузнецова, К.С. Лебединская, Е.А. Стребелева, И.М. Соловьева, Г.Е. Сухарева и др. Авторы подчеркивают, что за основу наглядно-образного мышления, прежде всего, стоит брать умение оперировать образами, которое в данной возрастной категории у детей с задержкой психического развития затруднено.

У детей младшего школьного возраста с ЗПР можно проследить отсутствие интереса, поэтапности и понятий в решении школьных задач. Дети не анализируют структуру школьных заданий, не могут спланировать ход решения либо планируют, но не правильно. Часто используют метод манипуляции с предметами, что в итоге приводит к невыполнению задания.

Е.В. Имамиева отмечает, что у детей младшего школьного

возраста с задержкой психического развития недостаточная подвижность образов. Простые задачи, основанные на наглядном материале, но отсутствующие в жизненном опыте ребенка вызывают у них большие трудности. Дети данной возрастной категории с задержкой психического развития позднее, чем нормально развивающиеся дети овладевают умениями мыслить образами, без опоры на предметное действие [3].

Решая наглядно-образные задачи и геометрические головоломки, дети не обращают внимание на детали, это говорит о том, что аналитико-синтетическая деятельность находится на низком уровне. Особенно отчетливо это можно проследить, когда ребенку предлагают задание: «Найди отличия», «Найди общее», «Соедини детали рисунка». Также затруднены представления о величине, это может быть связано как с недоразвитием понятий, так и с неспособностью представить параметры предметов.

Более низкий уровень от нормально развивающихся детей также представлен в ориентировочно-исследовательской деятельности. Младшие школьники не умеют взаимодействовать с предметами, большое количество времени уделяют практическим действиям с ним.

Анализ психолого-педагогических исследований позволил выделить основные затруднения в понимании наглядно-образных заданий у детей с задержкой психического развития:

1. Затруднения в суждениях.
2. Несформированность аналитико-синтетической составляющей.
3. Недостаток когнитивной сферы.

Большие проблемы стоят перед младшими школьниками с ЗПР, когда им предлагают решить задачу с условием. Трудности присутствуют при пересказе задачи, анализе, поиске решения. Решив с помощью педагога или родителя одну задачу, ребенок данной категории не сможет повторить ход решения задачи с похожим условием, самостоятельно, это происходит в первую очередь из-за того что ребенок не способен перенести свой прошлый опыт на решение конкретной ситуации, в нашем случае школьной задачи [5].

Таким образом, можно сделать вывод, что у детей младшего школьного возраста с задержкой психического развития в отличие от нормотипичных детей, наглядно-образное мышление формируется со значительным отставанием: имеются трудности в оперировании образами, в аналитико-синтетической и ориентировочно-исследовательской деятельности, что сказывается на общем развитии ребенка. Формирование наглядно-образного мышления у детей с задержкой психического развития рекомендовано начинать с раннего возраста, что улучшит процесс обучения в школьный период. Развитие наглядно-образного и других типов мышления имеет существенное значение для детей с задержкой психического развития, от этого зависит не только успешность в школе, но и жизнь в целом.

Список использованных источников и литературы:

[1] Блинова Л.Н. Диагностика и коррекция в образовании детей с задержкой психического развития: учебное пособие. Издательство: «НЦ ЭНАС», 2001. 136 с.

[2] Вязовова Н.В., Толстошеина В.М. Роль стигматизации в процессе идентификации лиц с ограниченными возможностями здоровья // Вестник Московского государственного гуманитарно-экономического института. 2013. №4 (16). С. 63-71.

[3] Имамиева Е.В. Изучение взаимосвязи учебной мотивации и уровня сформированности наглядно-образного мышления у младших школьников с задержкой психического развития // Специальное образование. 2010. №1. С. 119-122.

[4] Скавычева Е.Н., Коновалова Т.В., Развитие наглядно-образного мышления у младших школьников с задержкой психического развития // Педагогический вестник. Нижний Тагил. 2020. №17. С.66-68.

[5] Толстошеина В.М., Вязовова Н.В. Особенности креативного мышления младших школьников с задержкой психического развития // Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe. 2016. Т. 9. №4. С. 46-50.

© Ю.В. Белицкая, В.М. Мелехова, 2021

*Е.И. Комар,
курсант 3 курса напр. «ПилТЧС»,
e-mail: sack16@tut.by,
В.А. Карпиевич,
к.и.н., доц.,
Л.В. Чиж,
доц. каф. ликвидации ЧС,
УГЗ МЧС Беларуси,
г. Минск, Беларусь*

ВОПРОСЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО РЕСУРСА В ОПЧС

Аннотация: данная статья посвящена изучению проблемы формирования человеческого ресурса в органах и подразделениях по чрезвычайным ситуациям.

Ключевые слова: человеческий ресурс, человеческий фактор, ОПЧС.

В последнее время в организациях все больше внимания уделяется вопросам управления человеческими ресурсами. Здесь следует указать на различия между управлением персоналом и управлением человеческими ресурсами. Управление персоналом – это вид деятельности, направленный, прежде всего, на работников, не являющихся руководителями, а управление человеческими ресурсами представляется более сложным, многогранным явлением. Мы исходим из того, что управление человеческими ресурсами – ориентация на людей с акцентом на максимальное использование их таланта, повышение качества жизни.

Проблема управления человеческими ресурсами характерна для всех сторон общественных отношений. В целом тенденции управления человеческими ресурсами имеют глобальный характер и отражают поиски передовых компаний в создании высокоэффективных систем реализации творческого и производительного потенциала.

Глобализация международных производственных отношений, общая тенденция развития мировой экономики,

макроэкономические процессы внутри страны, придали качественно новую ценность человеческому ресурсу, заставили коренным образом пересмотреть его роль в производственных отношениях. Особую актуальность гуманитарный фактор приобретает как для общества в целом, так и для эффективности работы конкретного производственного объекта.

В зарубежной науке, в противовес технократическим, механистическим взглядам на трудовой процесс, разработанным в трудах Ф. Тейлора и Г. Форда, в последние десятилетия утвердился методологический подход, согласно которому человеческий фактор выступает на первое место при определении потенциала эффективности современного производства. Согласно новому подходу, механические производственные навыки уступили место умению работника использовать информационные потоки, т.е. даже для рядовых рабочих физические параметры работоспособности уступили место ее интеллектуальным характеристикам [1].

В связи с этим в ряде западных странах утвердилось стратегия управления человеческими ресурсами, согласно которой каждое преуспевающее и активно развивающееся предприятие не столько приобретает человеческий ресурс на общем рынке труда по мере технологической необходимости, сколько заранее готовит себе кадровый резерв путем обучения, подготовки потенциальных работников с учетом не только специфики конкретного вида производства, но и конкретного предприятия или производственного комплекса предприятий [2].

Известный специалист в области управления человеческим ресурсом М. Армстронг определяет управление человеческими ресурсами как «стратегический и логически последовательный подход к управлению наиболее ценным активом предприятия: работающими там людьми, которые коллективно и индивидуально вносят вклад в решение задач предприятия» [3, с. 20].

Основная цель управления человеческим ресурсом – это обеспечить достижение успеха данной организации с помощью людей. Одной из первостепенных задач управления человеческим ресурсом является создание условий, в которых

могли бы реализоваться скрытый потенциал сотрудников и их приверженность делу организации. Считается, что этот скрытый потенциал – это не просто способность приобретать и использовать новые навыки и знания, но также и множество идей, которые до сих пор не были обнаружены, и которые касаются того, как лучше упорядочить работу организации.

Одной из важнейших задач для организаций на современном этапе является стремление полностью обеспечить себя кадрами высокого качества, за счет этого добиться высоких результатов деятельности. Известно, отрасли, связанные с новыми направлениями научно-технического прогресса, предъявляют значительно более высокие требования к качеству используемого персонала. Поэтому данная стратегия предполагает дополнительные вложения не только в подготовку и развитие рабочей силы, но и в создание необходимых условий для более полного ее использования. Это, в свою очередь, создает заинтересованность в сокращении текучести, закреплении работников в штате органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям (ОПЧС). Отсюда и следует тенденция к существенному расширению и перестройке работы с кадрами.

Условия функционирования ОПЧС предъявляют повышенные требования к функциональным качествам человеческого ресурса, поскольку любая аварийная ситуация на объекте влечет ощутимые потери для населенных пунктов, нарушает работу целых промышленных комплексов, создает угрозу для безопасности проживающих на близлежащих территориях граждан. При крупных авариях на объектах в зону поражения попадают достаточно большие территории, нарушение экономического функционирования которых способно подчас отражаться как на экономике страны в целом, так и на жизни большого числа граждан.

Основные особенности функционирования социальных систем в условиях чрезвычайных ситуаций состоят в том, проблема (чрезвычайная ситуация) развивается неожиданно, внезапно. Когда она возникает, перед системой управления встают задачи, не свойственные стационарному режиму работы организации и ее прошлому опыту. Как показывает практика чрезвычайных ситуаций, грамотные действия спасателей

способны в большинстве случаев предотвратить тяжелые последствия, либо заметно сократить их. При этом главными качествами человеческого фактора являются такие показатели, как психологическая устойчивость индивида, квалификация, психологическая сплоченность коллектива в целом, умение руководства действовать в условиях чрезвычайной ситуации.

Развитие человеческих ресурсов занимается обеспечением возможностей получения образования, развития и профессионального обучения для того, чтобы повысить показатели отдельных работников, команды и работы организации в целом. Развитие человеческих ресурсов по своей сути является ориентированным на предприятие подходом к развитию людей в соответствии со стратегическим направлением.

Активизация человеческого ресурса с помощью личной и коллективной заинтересованности требует весьма значительных финансовых вложений в социальную сферу и сферу образования. К сожалению, возможность финансирования мероприятий, связанных с подбором и подготовкой кадров, в годы кризиса стала весьма ограниченной.

Политика, стратегия и практика развития человеческих ресурсов организации должны направляться теми задачами, которые приходится решать в повседневной деятельности, и потребностями предприятия в человеческих ресурсах. Отправной точкой должны служить подходы, обеспечивающие возможности для обучения и развития. Это касается и системы подготовки и переподготовки кадров для аварийно-спасательной службы. Для этого в Республике Беларусь существует целостная система, которая позволяет не только готовить специалистов для ОПЧС, но и адекватно реагировать на изменения во внешней среде путем подготовки специалистов по новым направлениям. Однако и в сложных экономических условиях деятельность ОПЧС не может быть успешной без сохранения и повышения качества человеческого ресурса.

Политика развития человеческих ресурсов для ОПЧС должна исходить из того, что развитие человеческих ресурсов вносит основной вклад в успешное достижение организационных целей, и что инвестирование в это развитие

выгодно для всех заинтересованных лиц организации; развитие человеческих ресурсов всегда должно быть связано с показателями работы, нацелено на улучшение командных и индивидуальных показателей работы, и должно вносить основной вклад в достижение окончательных результатов; каждому работнику должна быть предоставлена возможность развивать свои навыки и знания до максимально возможного уровня; признана необходимость инвестиций в обучение и развитие, а также необходимость предоставлять соответствующие возможности и средства обучения для саморазвития.

Создание системы управления человеческими ресурсами в ОПЧС является довольно длительным по времени этапом. Важно, чтобы основные элементы изменений, проводимых в ОПЧС, были доведены до всех работников. Это способствует формированию соответствующей организационной культуры, устранению неоправданных трудовых конфликтов, помогает снять у работников беспокойство, преодолеть сопротивление изменениям. Отсутствие же информации может привести к затягиванию процесса внедрения системы, негативной реакции персонала и сильно ухудшить ситуацию в коллективе.

Список использованных источников и литературы:

[1] Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования. – М.: ACADEMIA, 1999.

[2] Вильховченко Э. Социально-профессиональное развитие человека в производстве передовых стран / Э. Вильховченко // Мировая экономика и международные отношения. – 1997. – №8. – С. 45-53.

[3] Армстронг М. Практика управления человеческими ресурсами. – СПб.: Питер, 2009. – С. 20.

© Е.И. Комар, В.А. Карпиевич, Л.В. Чиж, 2021

О.И. Лагутина,
*педагог дополнительного образования,
e-mail: lagutina.olga-olga@yandex.ru,
МБУДО «Юность» г. Белгорода,
г. Белгород*

ФОРМИРОВАНИЕ ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ОБУЧАЮЩИХСЯ СРЕДСТВАМИ ДЕКОРАТИВНО- ПРИКЛАДНОГО ИСКУССТВА

Аннотация: данная статья посвящена проблеме ознакомления с народным и декоративно-прикладным искусством посредством интегрированных занятий и инновационных технологий в условиях дополнительного образования детей.

Ключевые слова: обучение, народная культура, декоративно-прикладное искусство, образовательная программа, дополнительное образование, художественные промыслы, творческие способности, планирование, проектирование.

Народное искусство имеет огромное воспитательное значение для развития личности ребенка, формирования его интеллектуального потенциала, развития творческой индивидуальности. Оно хранит и передает новым поколениям национальные традиции и художественный опыт народа и является источником мировоззренческих, ценностных, нравственных, художественно– эстетических, воспитательных средств. Необходимо подчеркнуть необходимость и важность преподавания изобразительных дисциплин в начальной школе и системе дополнительного образования, так как на таких занятиях дети приобретают бесценный багаж знаний по художественной культуре, искусству, знакомятся с историей и национальными традициями декоративно-прикладного искусства. Главной отличительной особенностью и преимуществом дополнительной образовательной программы является то, что, в отличие от школьной программы, она располагает достаточным количеством практических часов. Занимаясь небольшими группами или по индивидуальному

образовательному маршруту, воспитанники творческого объединения дополнительного образования имеют возможность совершенствовать свои технические умения в практической работе с различными художественными материалами и инструментами. Уровень полученных знаний и умений в дополнительном образовании ориентирует на иной результат образования – компетентность в различных сферах жизнедеятельности, устойчивая мотивация к обучению в течение всей жизни, к профессиональному и личностному росту.

Содержание дополнительных образовательных программ художественной направленности направленно на углубленное изучение какого-то одного или нескольких видов декоративно-прикладного искусства. Оно направлено на создание индивидуального творческого продукта посредством практического применения полученных знаний, умений и навыков в процессе усвоения программных задач. Учащиеся приобретают практические умения и навыки работы с различными художественными материалами (глина, соленое тесто, ткань, бумага, природный материал и др.), знакомятся с различными способами обработки материалов; приобретают теоретические знания по композиции, цветоведению, знакомятся с историей и характерными особенностями народных промыслов, учатся понимать затейливый язык орнамента. В содержание дополнительной образовательной программы могут быть включены разделы по обучению работе с новыми художественными технологиями (соленое тесто, квиллинг, декупаж, скраббукинг, "айрис-фолдинг" и др.). Учащиеся пробуют свои силы в создании изделий из различных инновационных материалов, проявляя творческие способности и неординарные решения, соединяя материалы и техники и получая интересные работы в технике «коллаж».

Особенности методики проведения занятий в дополнительном образовании заключаются в том, что по форме проведения – это интегрированные занятия с широким использованием метапредметных связей. На таких занятиях педагог использует и развивает знания, полученные на уроках истории, литературы, музыки, географии, православия.

Большую важность для современного обучения имеет проблема формирования у обучающихся приемов самостоятельного приобретения знаний, применяя метод проектов. «Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся – индивидуальную, парную, групповую, которую учащиеся выполняют в течение определенного отрезка времени» [4; 51]. Метод индивидуального творческого проекта способствует развитию интеллектуальной, информационной, исследовательской деятельности, культуры самоорганизации; приобретению компетентности, дающей возможность справляться с различными ситуациями, практического применению знаний.

Коллективные учебно-творческие проекты способствуют развитию коммуникативных компетенций. Дети учатся совместно планировать свою работу в творческих группах; договариваться, решать общую задачу, точно выполнять свою часть работы, уметь выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя и т.д.).

В условиях современного преподавания изменились требования к педагогу. Мера педагогического вмешательства заключается в разумной достаточности, предоставлении самостоятельности и создания условий для самовыражения каждого ребенка.

Стиль, тон отношений, задаваемый на занятии, создают атмосферу сотрудничества, сотворчества, психологического комфорта. Учреждения дополнительного образования помогают школьникам в накоплении социального опыта, в духовном и творческом развитии, в осознанном выборе профессии. Но самое главное, что занятия по интересам делают детей более целеустремленными, трудолюбивыми, формируют потребность в творчестве на всю жизнь, что является необходимыми качествами личности в любом деле, в любой профессии.

Список использованных источников и литературы:

[1] Беляева С.Е. Основы изобразительного искусства и художественного проектирования. – М.: Академия, 2007.

[2] Ильина Т.В. История Искусств. Отечественное искусство. – М.: Высшая школа, 2005.

[3] Волков Г.Н. Этнопедагогика: учеб. для студ. сред. и высш. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 1999. – 168 с.

[4] Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие для студентов педагогических вузов и системы повышения квалификации педагогических кадров / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров: Под ред. Е.С. Полат. – М: Изд. центр «Академия», 1999. – С.49-58

О.И. Лагутина, 2021

*А.В. Лисицына,
учитель-логопед
e-mail: a.lisitzyna@yandex.ru,
МБДОУ «Центр развития ребенка –
детский сад «Сказка»,
г. Мичуринск*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРИЗ-ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ СВЯЗНОЙ РЕЧИ У ДЕТЕЙ С ОБЩИМ НЕДОРАЗВИТИЕМ РЕЧИ III УРОВНЯ РЕЧЕВОГО РАЗВИТИЯ

Аннотация: данная статья посвящена развитию связной речи у дошкольников с общим недоразвитием речи III уровня речевого развития при помощи ТРИЗ-технологии. В статье представлено описание данной технологии и значимость ее использования в коррекционной работе.

Ключевые слова: общее недоразвитие речи, дошкольники с нарушениями речи, связное высказывание, ТРИЗ-технологии, связная речь.

Речь является одной из важнейших психических функций в жизни человека. Ведь именно данный познавательный психический процесс в большей степени отличает человека от других представителей животного мира. Речь можно охарактеризовать как особый способ формирования и формулирования мыслей с помощью языковых средств.

В настоящее время значительно увеличилось количество детей, имеющих различные нарушения речи. Одним из таких дефектов является общее недоразвитие речи (ОНР). При данном нарушении страдает вся речь как система, недостатки выявляются во всех компонентах речи. Нарушение связной речи – один из симптомов общего недоразвития речи. У детей с нормой речевого развития в старшем дошкольном возрасте связная речь достигает достаточно высокого уровня развития, чего нельзя сказать о дошкольниках с ОНР, развитие связной речи у них значительно затруднено. Поэтому, выбранная тема является актуальной, ведь целенаправленное формирование связной речи у детей с общим речевым недоразвитием имеет

важнейшее значение для их полноценного развития [1].

Такое понятие, как связная речь представляет собой развернутое высказывание, имеющее смысловое содержание, способное организовывать коммуникацию и контакт между собеседниками. Основной характеристикой данного понятия является понятность речевого высказывания для противоположной стороны.

Основные трудности в овладении навыками связной речи у детей с общим недоразвитием речи связаны с нарушениями основных компонентов речевой системы, несформированностью как произносительной (звуковой), так и семантической (смысловой) сторон речи. Также значительно усугубляют и оттягивают процесс формирования связной речи наличие у детей с ОНР вторичных отклонениями в развитии ведущих психических процессов: восприятия, внимания, памяти, воображения, мышлении [3].

Работа по обучению связной речи дошкольников должна быть поэтапной. Она должна быть направлена на обучение детей планировать свои высказывания, определять их содержание. Важным является также обучение дошкольников ориентироваться в речевых ситуациях. Необходимо особое внимание уделять развитию связной монологической речи. Центральным в этой работе по мнению Р.Е. Левиной, является присвоение навыков воспроизведения по памяти подробностей увиденного, конструирование предложений со словами прочитанного текста, развитие ритмико-интонационной стороны речи в ходе работы над текстом [2]. Связную речь необходимо развивать в самых различных видах деятельности: во время прогулок, в трудовой деятельности, при посещении экскурсий, в процессе игры. Многие авторы занимались изучением данной проблемы: В.К. Воробьева, В.П. Глухов, Л.В. Лопатина, Н.В. Нищева, Т.А. Ткаченко, Т.Б. Филичева, Г.В. Чиркина, они разработали свои методы и способы развития связной речи. Практическое назначение авторских методик представляет собой различные подходы к обучению связной монологической речи у дошкольников с ОНР.

От того как осуществляется работа по развитию связной речи в дошкольном возрасте, зависит то, как будет себя

чувствовать ребенок в школе, как будут развиваться у него навыки чтения и письма. В процессе обучения связной речи у детей обогащается словарный запас, уточняются представления дошкольников об окружающем мире, углубляются его чувства, организуется социальный опыт.

Работа по развитию связной речи у дошкольников с общим недоразвитием речи III уровня речевого развития может осуществляться с использованием ТРИЗ-технологии. Данная технология для дошкольников – это такая система игр, занятий и заданий, которая способна увеличить эффективность программы, разнообразить виды детской деятельности, развить у детей творческое мышление, технология позволяет осуществить естественным образом личностно-ориентированный подход [4].

Главным средством в данной технологии является постоянный поиск новых педагогических идей. Это заключается в том, что педагог не дает детям готовые варианты заданий, а позволяет детям находить самостоятельные решения. Педагогу необходимо давать возможность детям самим доходить до сути заданий, задавать наводящие вопросы, помогая ребенку самостоятельно сделать открытия [5].

При использовании данной технологии, у детей пробуждается творческая и мыслительная активность. Эта система учит мыслить широко, открыто, творчески. Работа по данной технологии носит изобретательный характер, затем фантазия и творчество проявляются во всех видах детской деятельности – игровой, речевой, художественной и др. Использование на практике системы ТРИЗ помогает детям стать изобретателями, генераторами новых идей. Данная технология развивает также такие нравственные качества, как умение радоваться за других, прививает желание помочь в трудной ситуации, активизирует стремление найти выход из любого затруднительного положения.

Итак, общее недоразвитие речи – это серьезное нарушение, которое служит препятствием в овладении всеми компонентами языковой системы в том числе и связной речью. Это ограничивает возможности ребенка свободно общаться со сверстниками, в последующем вызывает огромные сложности в

овладении программой общеобразовательной школы. Поэтому необходима своевременная комплексная логопедическая помощь детям с ОНР. Таким образом, использование ТРИЗ-технологии в работе с детьми способно повысить эффективность логопедической работы по развитию связной речи у данной категории детей.

Список использованных источников и литературы:

- [1] Волосовец Т.В. Преодоление общего недоразвития речи у дошкольников. – М.: В. Секачев, 2007. – 120 с.
- [2] Гвоздев, А.Н. Вопросы изучения детской речи. – М.: СПб. «Детство-пресс», 2007. – 127 с.
- [3] Глухов В.П. Особенности формирования связной речи дошкольников общим речевым недоразвитием. – М.: Аркти, 2006. – 194 с.
- [4] Глухов В.П. Основы психолингвистики. – М.: Астрель, 2005. – 352 с.
- [5] Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. – М.: СПб. Питер, 2011. – 137 с.

© А.В. Лисицына, 2021

В.М. Метельский,
к.ф.-м.н., доц.,
e-mail: vasili.miatselski@mail.ru,
БГУИР,

М.Г. Метельская,
учитель высшей категории
e-mail: metmargen@mail.ru,
ГУО «Минское городское кадетское училище»,
г. Минск, Беларусь

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНТЕКСТНЫХ ЗАДАЧ В ФОРМИРОВАНИИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

Аннотация: статья посвящена использованию контекстных задач в курсе математики высших учебных заведений, их влиянию на уровень профессиональной подготовки квалифицированных специалистов.

Ключевые слова: контекстные задачи, методика обучения, математическая компетенция.

В современных условиях развития экономики перед высшей школой стоит задача определить и создать условия, необходимые для эффективной реализации интеллектуального потенциала личности. Болонской декларацией были провозглашены три основные цели стран-участниц: международная конкурентоспособность выпускников вузов, мобильность, востребованность на рынке труда.

Согласно В.И. Байденко, «компетентность специалиста – способность и готовность осуществлять деятельность в определенных профессиональных условиях, интегрированная характеристика личности, одной из составляющих которой является профессиональная квалификация» [1]. Образовательную компетенцию определяют как совокупность взаимосвязанных смысловых ориентаций, знаний, умений, навыков и опыта деятельности учащегося, необходимых, чтобы осуществлять личностно и социально значимую продуктивную деятельность по отношению к объектам реальной

действительности [5].

Формирование математической компетенции будущего специалиста непосредственно связано с отбором содержания учебного материала с учетом требований фундаментальности, научности, профессиональной направленности. При этом организация и методика обучения регламентированы принципами системности и логической последовательности, единства группового и индивидуального обучения, а также принципом обратной связи, принципом доступности при достаточном уровне трудности; принципом продуктивности и надежности.

В учебной деятельности одно из центральных мест занимает решение задач. В настоящее время существуют различные подходы к трактовке понятия «задача». Задачу можно определить как цель, которую необходимо достигнуть, или как вопрос, который требует разрешения с опорой на определенные знания и логические умозаключения. И.Я. Лернер определяет признаки задачи, которые, по его мнению, состоят в наличии цели решения, в необходимости учета условий и факторов, в наличии или необходимости выявления, построения способа решения [2].

Анализируя различные определения понятия задачи, можно отметить, что дидакты по-разному подходят к отношению между субъектом и задачей. Сторонники трактовки задачи как ситуации, в которой должен действовать субъект, явно включают субъект в само понятие задачи и отмечают, что без субъекта нет задачи. То, что для одних является задачей, для других может ею не быть. Сторонники другой трактовки задачи не включают субъект в понятие задачи. Эта точка зрения излагается в работах Л.М. Фридмана, который определяет задачу как модель проблемной ситуации, выраженную с помощью знаков некоторого естественного и искусственного языка [4].

Итак, под учебной математической задачей будем понимать некоторую цель математической деятельности, поставленную перед студентами в виде учебного задания, представляющего собой синтез предметных задач и учебных целей. Одна и та же математическая задача может служить

достижению различных конкретных учебных целей и, следовательно, быть компонентом нескольких учебных задач. В то же время та или иная конкретная учебная цель может быть достигнута несколькими предметными задачами. Решение задач – наиболее эффективная форма как для формирования математической культуры, так и для активизации познавательной деятельности посредством изучения приложений математики. Решение задач является важнейшим видом учебной деятельности, в процессе которой усваивается теоретический материал, развиваются творческие способности и самостоятельность мышления. В процессе решения задач формируются логическая, эвристическая, алгоритмическая составляющие мышления, формируются умения, закладывающие основу применения знаний в конкретных ситуациях. С точки зрения формирования математической компетенции и будущей профессиональной деятельности представляют интерес контекстные задачи (прикладные профессионально ориентированные задачи). Основными средствами реализации практико-ориентированной направленности курса математики является специально подобранная система задач. Осознание возможностей построения математических моделей реальных процессов и явлений, их исследования математическими методами приводит к пониманию роли изучения курса математики в будущей профессии. Формирование компетенции наиболее результативно осуществляется в случае применения знаний и умений при решении задач, отличных от тех, в которых эти знания усваивались. Контекстная задача – это мотивационная задача, в условии которой в исходных данных приводится описание конкретной жизненной ситуации, связанной с имеющимися у студентов знаниями и опытом. Важным звеном такой задачи является актуализация этого опыта с целью последующего анализа, осмысления и объяснения данной ситуации или для выбора способа действия в ней. А результатом ее решения становится появление проблемы, то есть осознание неполноты, недостаточности своих знаний и одновременно с этим – понимание их ценности для эффективной дальнейшей работы.

Контекст представляет реальные условия и ситуации, которые предстоит решать в будущей профессиональной деятельности, это могут быть задачи инженерные, алгоритмические, экономические. При работе над контекстной задачей студент должен самостоятельно выбрать те разделы математики, которые необходимо применить. Важными отличительными особенностями контекстных задач являются:

- значимость;
- условие задачи сформулировано как сюжет, ситуация или проблема с использованием необходимых знаний, на которые нет явного указания в тексте задачи;
- предполагается, что может потребоваться распознавание объектов, так как информация и данные в задаче могут быть представлены в форме таблицы, графика, чертежа и т.д.;
- указание области применения результата, полученного при решении задачи;
- так как в структуре задачи могут быть не определены некоторые из ее компонентов, то эти задачи относятся к нестандартным;
- наличие избыточных, недостающих или противоречивых данных в условии задачи, что приводит к объемной формулировке условия и предполагает самостоятельный анализ и отбор необходимой информации;
- вариативность способов решения (различная степень рациональности), причем данные способы могут быть неизвестны студентам и их потребуется сконструировать.

При составлении контекстной задачи можно учитывать индивидуальные интересы студентов той или иной специальности. Для таких задач допустимы нестандартные формулировка и структура.

Л.В. Павлова выделяет три типа контекстных задач [3].

1. Предметные контекстные задачи: в условии описана предметная ситуация, для разрешения которой требуются установление и использование широкого спектра связей математического содержания, изучаемого в разных разделах математики.

2. Межпредметные контекстные задачи: в условии описана ситуация на языке одной из предметных областей с

явным или неявным использованием языка другой предметной области.

3. Практические контекстные задачи: в условии описана практическая ситуация, для разрешения которой нужно применять знания не только из разных предметных областей (обязательно включающих математику), но и из повседневного опыта обучающихся. Данные в задаче не должны быть оторваны от реальности (должны соответствовать действительности, например, цены, размеры дома и т.д.). Полученный результат должен быть значимым для обучающихся, т.е. должна быть указана его область применения.

При разработке контекстных задач по математике предлагается использовать следующие приемы и принципы:

- задача составляется на основе практической ситуации, которая уже знакома студентам из изученных ранее математических тем или других дисциплин;

- ситуация должна способствовать наиболее полной проверке знаний и умений, то есть предполагается использование учебного материала из различных тем и разделов курса математики и профильных дисциплин;

- в предложенной задаче предполагается такая проблема, которая разрешается посредством использования математических знаний;

- контекст задачи не должен явно подсказывать используемый для решения учебный материал и методы решения поставленной проблемы;

- условие задачи может включать излишнюю информацию (текстовую, графическую, количественную), которую необходимо будет отбросить, что предполагает более глубокий анализ условия при решении;

- контекст задачи должен быть представлен в различных формах (таблицы, схемы, диаграммы, графики);

- математическая задача, составленная на основе предложенной реальной ситуации, может иметь, на первый взгляд, более одного решения, что требует дополнительной проверки хода решения и анализа исходных данных.

Контекстные задачи, могут охватывать многие разделы математики, необходимые для исследования и анализа

конкретной ситуации.

В заключение приведем два примера контекстных задач.

Задача 1. Вода вытекает через отверстие в толстой стене. При этом секундный расход воды определяется по формуле $Q = c\sqrt{h - y}$, где c – некоторая положительная постоянная; y – диаметр отверстия; h – глубина его низшей точки. Определить, при каком диаметре отверстия y секундный расход воды Q будет наибольшим.

Задача 2. На резистор с постоянным сопротивлением R подано переменное напряжение $U = U_0 \sin \omega t$. Какое постоянное напряжение следует подать на резистор R , чтобы выделяющееся в нем за время $T = 2\pi/\omega$ количество теплоты было равно количеству теплоты, выделяющемуся за тот же период при подаче переменного напряжения?

Итак, понятие контекстной задачи по математике можно определить следующим образом: контекстная задача – это задача, целью решения которой является разрешение стандартной или нестандартной ситуации (предметной, межпредметной или практической по описанному в ней содержанию) посредством нахождения соответствующего способа решения с обязательным использованием математических знаний. Основной особенностью решения таких задач является получение профессионально значимого для студента результата и опыта мыслительной деятельности. Решение контекстных задач способствует прочному усвоению математических знаний, приемов и методов, являющихся основой профессиональной компетенции выпускника технического вуза.

Список использованных источников и литературы:

[1] Байденко В.И. Компетентностный подход к проектированию государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (методологические и методические вопросы): Методическое пособие. Изд. 2-е. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2005. – 114 с.

[2] Лернер И.Я. Проблема познавательных задач в обучении основам гуманитарных наук и пути ее исследования //

Познавательные задачи в обучении гуманитарным наукам / под ред. И.Я. Лернера. – М.: Педагогика, 1972. – С. 5-37.

[3] Павлова Л.В. Познавательные контекстные задачи как средство формирования предметно-профессиональной компетентности будущего учителя / Л.В. Павлова // Известия государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. №113. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2012. – С. 32-40.

[4] Фридман Л.М. Психологический анализ задач. Сообщение. Проблемные ситуации и задачи / Л.М. Фридман // Новые исследования в психологии и возрастной физиологии. – 1970. – №1. – С. 54-55.

[5] Хуторский А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Народное образование. – 2003. – №2 (1325). – С. 58-64.

© В.М. Метельский, М.Г. Метельская, 2021

В.М. Метельский,
к.ф.-м.н., доц.,
e-mail: vasili.miatselski@mail.ru,
БГУИР,

М.Г. Метельская,
учитель высшей категории,
e-mail: metmargen@mail.ru,
ГУО «Минское городское кадетское училище»,
г. Минск, Беларусь

ЛЕКЦИЯ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ

Аннотация: в статье излагаются принципы дистанционного обучения, раскрывается роль текстовой лекции в дистанционном обучении, рассматривается специфическая структура отдельных элементов текстовой лекции.

Ключевые слова: дистанционное обучение, текстовая лекция, принципы дистанционного обучения.

В последнее время в связи с пандемией коронавирусной инфекции, остро встал вопрос о внедрении в учебный процесс для студентов дневной формы обучения элементов дистанционного образования, что потребовало от педагогов поиска принципиально новых технологий обучения, а не копирования и механического переноса в сеть известных очных форм и технологий проведения занятий. Всем известные традиционные формы обучения в виде лекций, семинаров, практических занятий, консультаций и др. в современных информационно-образовательных средах при дистанционном обучении имеют свои особенности. Происходит трансформация в части их подготовки, организации и проведении с учетом изменений в сфере психологического состояния обучающихся в связи с переходом на онлайн-обучение.

Изменения затрагивают и дидактическую систему, которая определяет принципы обучения и выступает как единое целое, отражая некоторую концепцию. Исследования, проведенные М.Г. Гаруновым [1], показывают, что можно выделить группы стратегических принципов обучения в высшей

школе, синтезирующих все существующие принципы. Это:

- ориентированность высшего образования на развитие личности будущего специалиста;

- соответствие содержания вузовского образования современным и прогнозируемым тенденциям развития науки (техники) и производства (технологий);

- оптимальное сочетание общих, групповых и индивидуальных форм организации учебного процесса в вузе;

- рациональное применение современных методов и средств обучения на различных этапах подготовки специалистов;

- соответствие результатов подготовки специалистов требованиям, которые предъявляются конкретной сферой их профессиональной деятельности, обеспечения их конкурентоспособности.

Исходя из специфики дистанционного обучения эти принципы требуют дополнения и детализации.

Специфические принципы дистанционного обучения рассматриваются в работе Андреева А.А. «Дидактические основы дистанционного обучения» [2]. Остановимся на некоторых из них.

Принцип интерактивности. Отражает закономерность не только контактов студентов с преподавателями, но и студентов между собой. Опыт показывает, что в процессе онлайн-обучения интенсивность обмена информацией между студентами больше, чем между студентом и преподавателем. С учетом этого принципа эффективными формами обучения могут быть групповая работа по выполнению домашних заданий, выполнение заданий с взаимопроверкой, групповая проектная работа.

Принцип стартовых знаний. Предполагает наличие рекомендаций, алгоритмов по работе в сети в рамках дистанционного обучения.

Принцип индивидуализации. Проводится входной и текущий контроль по теме, что дает возможность составить и затем корректировать индивидуальный план изучения учебного материала. Можно предлагать учебный материал как с последующей проверкой преподавателем его усвоения, так и

самопроверкой. Это могут быть как задания, предлагаемые в конце занятия, либо после изучения темы, так и вопросы, мини-задания, предлагаемые, например, в ходе изучения лекционного материала.

Принцип идентификации заключается в необходимости контроля самостоятельности учения, т.к. при ДО есть возможность для фальсификации результатов обучения. Контроль самостоятельности при проведении тематического контроля может достигаться, например, с помощью видеоконференцсвязи.

Принцип регламентности обучения. Опыт внедрения дистанционного обучения показывает, что планирование образовательного процесса, анонс занятий, подача учебного материала в соответствии с расписанием учебных занятий, регламентация времени выполнения домашних заданий, дисциплинирует студентов и положительно влияет на качество усвоения материала, предотвращая проблему недостатка времени на прохождение большого объема учебного материала в случаях недисциплинированности.

Принцип педагогической целесообразности применения средств новых информационных технологий. Принцип является ведущим педагогическим принципом и требует педагогической оценки каждого шага проектирования, создания и организации системы дистанционного обучения, предостерегает от излишнего увлечения интернет-обучением.

Рассмотрим одну из важнейших форм учебных занятий, а именно, лекцию, как основу теоретической подготовки обучаемых. Целью лекции является формирование основополагающих понятий для последующего усвоения учебного материала, изучение систематизированных основ научных знаний по дисциплине, стимулирование активной познавательной деятельности. При традиционном преподавании учебных дисциплин лектор системно и последовательно, преимущественно монологически, излагает и объясняет учебный материал по теме, а студенты слушают и записывают содержание лекции, задают вопросы. При дистанционном обучении лекции могут быть текстовыми, звуковыми и визуальными, могут проводиться в реальном времени, либо

оставаться в свободном доступе на определенный временной период, подача учебного материала может быть фронтальной или индивидуальной.

Наиболее востребованными при изучении математики являются текстовые варианты содержания лекции. Недостатками классического способа проведения лекции, а также звуковых и визуальных онлайн-занятий, является ситуация, когда объяснение учебного материала преподавателем происходит в реальном времени и студент одновременно старается вести записи и пытается понять тему. Студенты фиксируют в своих конспектах записи преподавателя на доске, информацию со слайдов, плакатов, либо делают записи вслед за речью преподавателя, звучащей в определенном темпе. Если при этом пытаются глубже разобраться с учебным материалом, то затрудняется фиксация.

Текстовая лекция при дистанционном обучении имеет ряд преимуществ, так как студентом легко просматривается общая структура содержания, логика изложения темы, есть возможность многократного обращения к тексту, можно чередовать чтение с анализом учебного материала. Есть возможность провести подготовительную работу к восприятию учебного материала, предварительно предложив ссылки на ранее изученные понятия, используемые в лекции, а также провести самоконтроль степени усвоения этих понятий с целью коррекции базовых знаний. Для стимулирования познавательной деятельности можно анонсировать задачи, которые смогут решать студенты при условии усвоения учебного материала лекции. Вызывают интерес у студентов контекстные задачи, так как появляется возможность решать проблемы реальных жизненных ситуаций.

Вопросы, которые возникают у студента после самостоятельного изучения содержания лекционного материала, как показала практика, более содержательны и глубоки, что является следствием более серьезной проработки темы и её осмысления.

Опытный преподаватель может предположить, какого плана могут возникнуть затруднения, и добавить после материала лекции раздел «Ответы за часто встречающиеся

вопросы». Ошибочно было бы увеличивать объем лекционного материала с учетом ответа на эти вопросы, так как часть студентов способна полностью самостоятельно разобраться с темой. Можно также предложить студентам консультацию, проводимую, например, по электронной почте или в чате, обозначив время проведения онлайн (чат) или в отложенном времени.

При разработке дидактических печатных материалов для дистанционного обучения (к ним можно отнести и текстовую лекцию) необходимо руководствоваться следующими правилами:

- учебные пособия по полноте содержания должны быть составлены таким образом, чтобы минимизировать обращение обучающегося к дополнительной учебной информации;
- при построении структуры учебного материала в пособии целесообразно использовать модульный принцип;
- должны быть приведены подробные инструкции по изучению материала и организации самостоятельной работы;
- обязательными элементами в учебном пособии должны быть контрольные задания, глоссарий, вопросы для самопроверки с ответами, тренировочные задания [3, 4].

Таким образом, введение элементов дистанционного обучения как одной из форм получения образования, может помочь решить задачи, стоящие перед высшим учебным заведением по предоставлению студентам доступного и качественного образования в условиях временного перехода на удаленное обучение.

Список использованных источников и литературы:

- [1] Гарунов М.Г., Семушина Л.Г., Фокин Ю.Г., Чернышев А.П. Этюды дидактики высшей школы. – М.: НИИ ВО, 1994. – 135 с.
- [2] Андреев А.А. Дидактические основы дистанционного обучения. – М.: РАО, 1999. – 120 с.
- [3] Зановьев С.И. Каким должны быть учебно-методические пособия для заочников // Вестн. высш. школы. – 1965. – №6.
- [4] Самойлов В.А., Рубин Ю.Б. Система ДО в МЭСИ //

Дистанционное образование. – 1996. – №1. С. 13-16.

© *В.М. Метельский, М.Г. Метельская, 2021*

*А.А. Пальчикова,
студент 1 курса магистратуры,
напр. «Специальное (дефектологическое)
образование»
e-mail: ann.bauer@mail.ru,
науч. рук.: Н.Ю. Милованова,
к.пед.н., доц.,
ТГУ им Г.Р. Державина,
г. Тамбов*

ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА

Аннотация: в статье рассматривается актуальность исследований в области изучения особенностей коммуникативных навыков у старших дошкольников с расстройством аутистического спектра. Описывается экспериментальная работа по изучению коммуникативных навыков у данной категории детей. Представлен авторский комплекс и критерии количественного и качественного обследования особенностей коммуникативных навыков с целью дальнейшей коррекционной работы и разработке индивидуальных программ развития.

Ключевые слова: старшие дошкольники, расстройство аутистического спектра (РАС), коммуникативные навыки, процедура обследования особенностей коммуникативных навыков.

В современном мире дети с расстройством аутистического спектра до недавнего времени считались неспособными обучаться, но практика последних лет показала, что при условии своевременной и правильно выстроенной педагогической и коррекционной работе такие дети находят себя как в дошкольном, так и в школьном образовании.

Расстройство аутистического спектра (РАС) – это отклонение в психическом развитии ребенка, которое препятствует в установлении вербальных и невербальных

контактов с его ближайшим и дальним окружением [1].

Речь ребенка с РАС характеризуется как эмоционально неокрашенная с преобладанием стереотипных высказываний и отсутствием навыка вести или участвовать в диалоге.

Коммуникативные навыки – это навыки эффективного общения, при формировании которых учитывается, в первую очередь, формальная сторона речи и только потом фиксируется сам факт передачи информации [3].

Актуальность нашего исследования заключается в изучении особенностей коммуникативных навыков у детей с расстройством аутистического спектра посредством разработанного диагностического комплекса.

Отсюда следует, что педагогически грамотно выстроенная процедура обследования особенностей коммуникативных навыков старших дошкольников с РАС позволит в дальнейшем педагогу правильно выстроить коррекционно-педагогическую работу, оказать своевременную информационно – просветительскую помощь родителям, адаптировать детей с РАС к реалиям современного общества и включить их в социум здоровых детей [2]. Для решения этой задачи была проведена экспериментальная работа по обследованию особенностей коммуникативных навыков старших дошкольников с РАС, разработан диагностический комплекс, критерии количественного и качественного оценивания результатов.

Экспериментальная работа по изучению особенностей коммуникативных навыков у старших дошкольников с расстройством аутистического спектра проводилась на базе МБДОУ «Детский сад №14 «Красная шапочка» г. Котовска Тамбовской области.

В исследовании приняли участие два ребенка 6 лет с заключением психолого-медико-педагогической комиссии: «замедленный темп развития с нарушением эмоционально – аффективной сферы», один учитель дефектолог, два родителя.

Экспериментальная работа по данной проблеме проводилась в течение 3 месяцев и состояла из нескольких этапов.

На первом этапе педагогического эксперимента был проведен анализ специальной научной литературы по проблеме

формирования коммуникативных навыков у дошкольников с расстройством аутистического спектра. Также на данном этапе изучалась документация на каждого ребенка, и было подготовлено рабочее место для предстоящей экспериментальной работы с детьми с учетом их индивидуальных особенностей.

На втором этапе были изучены психолого-педагогические характеристики детей с РАС и выявлен уровень сформированности у них коммуникативных навыков. В этой связи с родителями (законными представителями) дошкольников был проведен предварительный цикл бесед, анкетирование, интервьюирование для составления индивидуального портрета ребенка. Во время занятий и в период режимных моментов осуществлялось наблюдение за поведением старших дошкольников с РАС; в игровой форме налаживался эмоциональный контакт с каждым ребенком.

На третьем этапе была проведена процедура обследования особенностей коммуникативных навыков старших дошкольников с РАС и определен уровень их развития. Для этого педагог проводил структурированные традиционные занятия с применением тестовых заданий.

И на четвертом этапе был разработан диагностический комплекс и критерии количественного и качественного обследования особенностей коммуникативных навыков старших дошкольников с расстройством аутистического спектра.

Качественная оценка результатов отмечала реакцию ребенка на задание, проявление интереса к нему, его включенность в работу, правильность ответов на поставленные вопросы, умение вести диалог и вступать в него.

На данном этапе эксперимента применялся следующий методический комплекс, который позволил определить у испытуемых уровень сформированности коммуникативных навыков и отметить их особенности:

- методика «Опиши картинки», в ходе которой ребенок должен был описать сюжет картинки;

- методика «Пикник» с применением наводящих вопросов;

- методика «Расскажи» с использованием дидактических

картинок,

а также использовались методики: «Протокол наблюдения в условиях группы», «Протокол наблюдения в условиях кабинета дефектолога» по исследовательским материалам А.В. Хаустова [4], что позволило глубже определить коммуникативные навыки и социальные возможности ребенка с расстройством аутистического спектра. Полученные результаты в соответствии с оценочной шкалой были занесены в соответствующую таблицу для подведения итогов эксперимента.

На констатирующем этапе экспериментальной работы у двух испытуемых был выявлен низкий уровень развития коммуникативных навыков. Проведенный качественный анализ определил следующие особенности коммуникативных навыков старших дошкольников с расстройством аутистического спектра:

- трудности во включении в диалог;
- трудности в самостоятельном построении связного рассказа даже при опоре на сюжетные картинки.

Также на данном этапе велась работа с итоговой документацией, заполнялись протоколы эксперимента, подводились итоги качественного и количественного анализа.

Таким образом, результаты констатирующего этапа эксперимента свидетельствуют о необходимости дальнейшего изучения особенностей коммуникативных навыков у старших дошкольников с расстройством аутистического спектра, применения диагностического комплекса с оценкой количественного и качественного обследования результатов, что позволит осуществить дальнейший выбор целей и задач коррекционной работы с детьми, а также грамотно разработать индивидуальные программы развития детей с расстройством аутистического спектра для формирования их коммуникативных навыков, потребности в общении и быстрой адаптации в современном обществе.

Список использованных источников и литературы:

- [1] Аппе Ф. Введение в психологическую теорию аутизма. – М.: Теревинф, 2016. – 217 с.

[2] Демьянчук Л.Н., Мирзоева Т.Н. Коммуникативная игра как средство формирования положительных отношений между участниками образовательного процесса в системе психолого-педагогического сопровождения детей с расстройствами аутистического спектра. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2015. – 30 с.

[3] Леонова И.В. Развитие коммуникативных навыков и речи у детей, имеющих РАС и другие нарушения развития. – М.: АНО "Наш Солнечный мир", 2016. – 34 с.

[4] Хаустов А.В. Исследование коммуникативных навыков у детей с синдромом раннего детского аутизма // Дефектология. – 2004. – №4. – С. 69-74.

© А.А. Пальчикова, 2021

А.Н. Полякова,
студент 2 курса магистратуры
напр. «Специальное (дефектологическое)»,
e-mail: besperstowa.ludmila@yandex.ru,
науч. рук.: С.Н. Исаева,
к.п.н., доц.,
ТГУ им. Г.Р. Державина,
г. Тамбов

МУЗЫКАЛЬНО-РИТМИЧЕСКИЕ ИГРЫ, КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД ПРЕОДОЛЕНИЯ РЕЧЕВЫХ НАРУШЕНИЙ У ДЕТЕЙ С ЗПР

Аннотация: в статье рассматриваются проблемы речевых нарушений у детей с задержкой психического развития и эффективные методы их преодоления посредством музыкально-ритмических игр.

Ключевые слова: дефектология, задержка психического развития, речевое нарушение, музыкально-ритмические игры, логоритмика.

С каждым годом растет количество детей, страдающих нарушениями психического и физического развития. Основную категорию таких нарушений составляют дети с задержкой психического развития (ЗПР). В связи с этим очень остро стоит вопрос поиска эффективных путей и методов коррекции недостатков психического и речевого развития, а также укрепления здоровья детей в целом.

Одним из таких методов являются занятия с использованием музыкально-ритмических игр. Эта форма работы особенно эффективна [1] для развития речи и чувства ритма в движении. Игровые, музыкально-ритмические упражнения, особенно со стихотворным сопровождением несут не только обучающий характер, но и обладают мощным эффектом по снятию эмоционального напряжения и формированию волевых усилий у детей дошкольного возраста, что очень важно для детей с ЗПР.

Почему же именно музыкально-ритмические игры

(логоритмика) являются действенным методом развития речи у детей с ЗПР?

Весь окружающий нас мир живет по законам ритма и подчиняется определенному ритму – ритм ходьбы, ритм сердца, день-ночь и т.д. Любые ритмические движения активизируют мозг человека, в том числе и речь. Поэтому с самого раннего возраста рекомендуется заниматься развитием чувства ритма– в доступной для дошкольников форме-ритмических упражнениях и играх с музыкальным сопровождением.

Логоритмика занимает особое место в системе коррекционной работы с детьми дошкольниками с ЗПР и решает такие вопросы нормализации речевых расстройств, характерных для данной группы детей как – нарушение артикуляции; недостаточность речевой моторики, которая особенно ярко проявляется в движении языка; недостаточная сформированность фонематического восприятия; нарушения связной и лексической стороны речи; нарушение двигательных функций речи-дыхания, голоса, ритма и темпа. А также решает вопросы нормализации эмоциональной краски [2] речи, т.к. у детей с ЗПР очень ярко проявляется незрелость эмоциональной среды.

Занятия логоритмикой включают в себя: артикуляционную и логопедическую гимнастики; задания на звукоподражание и релаксацию; пальчиковую гимнастику и упражнения на общую моторику; песни и стихи, сопровождаемые музыкой и движением; а также игры с шумовыми инструментами.

Логоритмика – это объединение речедвигательных и музыкально-речевых игр и упражнений на основе единого замысла, который осуществляется в целях логопедической коррекции и стимулирования двигательной активности.

Музыка задает определенный ритм [3], движение помогает осмыслить слово, а слово и музыка регулируют двигательную сферу детей, что активизирует познавательную деятельность и вызывает положительные эмоции, повышает тонус коры головного мозга, усиливает внимание, стимулируя дыхание и речь. Особую роль при этом играет ритм в сочетании с речью.

Под влиянием музыкально-ритмических упражнений и игр у детей дошкольного возраста с ЗПР происходят значимые изменения в звукопроизношении, словообразовании, в накоплении активного словарного запаса. Занятия логоритмикой – составная часть коррекционного воздействия на дошкольников, т.к. дети с ЗПР страдают не только речевыми нарушениями [1], но и имеют целый ряд признаков двигательной моторики, нарушения просодики и психологические проблемы.

Логопедическая ритмика представлена широким спектром специальных игр и упражнений, направленных на исправление речевых и неречевых нарушений, развитие коммуникативных навыков. В коррекционной работе [4] с детьми с ЗПР, страдающими различными речевыми дефектами, логоритмика играет особую роль: занятия с одной стороны устраняют нарушенные речевые функции, а с другой стороны развивают функциональные системы ребенка: дыхание, голосовую функцию, артикуляционный аппарат, произвольной внимание, процессы запоминания и воспроизведения речевого и двигательного материала в целом.

Таким образом, музыка обладает неисчерпаемыми возможностями [5] воздействия на внутренний мир и развитие ребенка, а также, благодаря специально подобранным методам, играет значительную роль в процессе коррекции психических и речевых нарушений.

Музыкально-ритмическое занятие(логоритмика) имеет большое значение для детей с ЗПР, т.к. характерные для них особенности нервно-психического склада эмоционально-волевая незрелость, особенности двигательной сферы успешно поддаются коррекции специфическими средствами воздействия на ребенка, свойственные ритмике.

Список использованных источников и литературы:

[1] Блинова Л.Н. Диагностика и коррекция в образовании детей с задержкой психического развития. – М.: НЦ ЭНАС, 2001. – 136 с.

[2] Дервянкина Н.А. Эмоциональный мир ребенка с ЗПР. – М.: Книга, 2004. – 324 с.

[3] Комиссарова Л.Н., Медведева Е.А. Музыкальное воспитание детей с проблемами в развитии и коррекционная ритмика. – М.: Сфера, 2002. – 198 с.

[4] Нищева Н.В. Логопедическая ритмика в системе коррекционно-развивающей работы в детском саду. Музыкальные игры, упражнения, песенки. – Спб.: Детство-Пресс, 2014. – 96 с.

[5] Щербакова Н. Музыкальное воспитание детей с нарушением речи // Музыкальный руководитель. – 2005. – №2. – С. 35-37.

© А.Н. Полякова, 2021

*Т.А. Чикарёва,
учитель-логопед,
e-mail: kalinkina_tanya@inbox.ru,
МБДОУ «Детский сад №66 «Тополёк»,
г. Тамбов*

КОМПЛЕКС ЛОГИЧЕСКИХ ИГР КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ ПОСТРОЕНИЮ СЛОЖНОПОДЧИНЕННЫХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ДОШКОЛЬНИКОВ С ОБЩИМ НЕДОРАЗВИТИЕМ РЕЧИ III УРОВНЯ РЕЧЕВОГО РАЗВИТИЯ

Аннотация: данная статья посвящена исследованию обучения построению сложноподчиненных предложений дошкольников с общим недоразвитием речи III уровня речевого развития с помощью комплекса логических игр.

Ключевые слова: общее недоразвитие речи, дошкольники с нарушением речи, фразовая речь, логические игры, комплекс логических игр.

В настоящее время увеличивается количество детей дошкольного возраста, имеющих те или иные нарушения речи. Одним из наиболее распространенных речевых нарушений в логопедической практике является общее недоразвитие речи (ОНР).

Общее недоразвитие речи – это системное нарушение речи, при котором нарушены все стороны речи: фонетическая, лексическая, грамматическая. При этом у детей сохранен слух и интеллект.

Одним из основных симптомов общего недоразвития речи, является низкий уровень сформированности фразовой речи.

Фразовая речь – это особый и сложный тип коммуникативной деятельности. Включает в себя протяжённость речевых высказываний, многообразие в использовании различных частей речи, порядок и взаимосвязь слов в предложении, логико-смысловую организацию.

Развитие фразовой речи является основной задачей

речевого воспитания детей дошкольного возраста с общим недоразвитием речи. Это определено, прежде всего, её социальной значимостью и ролью в формировании личности.

Проблемой преодоления общего недоразвития речи и развития навыков построения предложений у дошкольников занимались Л.Н. Ефименкова, Н.С. Жукова, Р.И. Лалаева, Е.М. Мастюкова, Т.А. Ткаченко, Т.В. Туманова, Т.Б. Филичева, Г.В. Чиркина, В.А. Ястребова и многие другие.

Общее недоразвитие речи является одним из тяжелых нарушений речи. В структуре дефекта общего недоразвития речи всегда отмечаются нарушения фразовой речи, которая в свою очередь считается фундаментом формирования устной речи. От правильной фразовой речи зависят и нормальное звукообразование, и громкость речи, и четкое соблюдение пауз, и сохранение выразительности и плавности речи. Поэтому помимо традиционных методов коррекции нарушений фразовой речи требуются новые подходы решения этой логопедической проблемы.

Для формирования фразовой речи, в частности для обучения построению сложноподчиненных предложений предлагается использовать комплекс логических игр, основными задачами которого являются: развитие логических форм мышления, грамматических форм и лексико-семантических группировок слов; обогащение словарного запаса; развитие умений устанавливать причинно-следственные связи; развитие навыков составления сложных предложений, с использованием подчинительных союзов; развитие связной речи.

Логопедическая работа по формированию фразовой речи с использованием комплекса логических игр у дошкольников с общим недоразвитием речи III уровня речевого развития предполагает четкую организацию посещаемости детей в образовательное учреждение, правильное распределение нагрузки в течение дня, координацию и преемственность работы учителя-логопеда и воспитателя, родителей. Расписание и длительность занятий учителя-логопеда строятся с учетом возрастных, речевых и индивидуальных особенностей детей, а также с учетом коррекционно-развивающих задач.

Логические игры развивают мышление, память, внимание, мелкую моторику, внимательность. Умение строить сложноподчиненные предложения необходимо ребенку для уверенного общения, дальнейшего обучения. Учитывая ведущую деятельность детей дошкольного возраста, данные задания необходимо проводить в игровой форме. Для этого рекомендуется использовать специальное оборудование в виде различных игрушек, предметов, картинок.

Работа по формированию умений строить сложноподчиненные предложения с использованием комплекса логических игр проводится в три этапа.

1. Первый этап – ознакомительный. Цель: познакомить детей с предложением, с традиционной методикой построения предложения.

2. Второй этап – тренировочный. Цель: научить детей применять логические игры, формировать основные умения построения сложных предложений с подчинительной связью.

3. Третий этап – закрепительный. Цель: закрепить умение строить сложноподчиненные предложения самостоятельно.

На первом занятии учитель-логопед обучает детей правильно составлять сложноподчиненные предложения по картинкам, используемых в играх, вместо картинок можно использовать различные предметы и игрушки. На последующих занятиях дети самостоятельно строят предложения по картинкам. На последующих занятиях задания усложняются, логопед учит детей заканчивать начатые педагогом предложения, помогает детям составлять предложения, используя опорные слова, а также учит детей составлять сложноподчиненные предложения, отвечая на заданный вопрос логопеда. Со временем дети учатся составлять предложения самостоятельно без помощи педагога.

Работу по обучению построению сложноподчиненных предложений дошкольников с общим недоразвитием проводит учитель-логопед, а воспитатели закрепляют полученные навыки построения предложений на занятиях и в режимных моментах, родители в домашних условиях.

Таким образом, при обучении построению сложноподчиненных предложений детей старшего дошкольного

возраста с общим недоразвитием речи большую роль играет словесно-логическое мышление. Использование комплекса логических игр в работе с дошкольниками с общим недоразвитием речи III уровня речевого развития, возможно, повысит эффективность логопедической работы по формированию умений составлять сложноподчиненные предложения и преодолению общего недоразвития речи в целом, т.к. уровень развития словесно-логического мышления определяет уровень развития фразовой и связной речи. В первом классе дети начнут изучать сложную школьную программу, в которую включены начальные элементы логики, и детям с низким уровнем развития словесно-логического мышления будет сложно усвоить новые знания.

Список использованных источников и литературы:

[1] Гвоздев А.Н. Вопросы изучения детской речи / А.Н. Гвоздев. – М.: Детство-Пресс, 2007. – 472 с.

[2] Глухов В.П. Особенности формирования связной речи дошкольников общим речевым недоразвитием. – М.: Аркти, 2006. – 194 с.

[3] Логопедия. Теория и практика / под редакцией Филичевой Т.Б. М., Эксмо, 2020. – 608 с.

© Т.А. Чикарёва, 2021

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Н.Д. Огнещикова,

доцент,

А.В. Нестерова,

доцент,

И.С. Воронцова,

студентка,

Курский государственный

медицинский университет,

г. Курск

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОФИЛЕЙ РАСТВОРЕНИЯ ТАБЛЕТОК МЕТИЛУРАЦИЛА ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Аннотация: в данной статье рассматривается возможность построения профилей растворения для таблеток метилурацила отечественных производителей с целью изучения кинетики высвобождения действующего вещества из лекарственной формы, а также для определения биофармацевтической эквивалентности одноименных препаратов-дженериков.

Ключевые слова: лекарственное средство, метилурацил, таблетки, тест растворение, спектрофотометрия в УФ-области спектра.

Метилурацил (диоксометилтетрагидропиримидин) — лекарственное средство их группы производных урацила. Препарат был разработан во второй половине XX века группой отечественных ученых. Основное фармакологическое действие метилурацила — иммуностимулирующее, гемопоетическое и противовоспалительное, что обуславливает его применение в терапии язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, а также при нарушениях кроветворной функции и в лечении тяжело заживаемых ран и ожогов [2]. На сегодняшний день на фармацевтическом рынке России метилурацил представлен в виде таблеток по 500 мг для приема внутрь,

ректальных суппозиториях по 500 мг, мази 10% для местного применения, выпускаемых различными производителями. Поэтому представляет определенный интерес установление эффективности препаратов разных производителей, которую можно предварительно оценить при помощи теста растворения.

Тест растворения проводится при стандартизации твердой дозированной лекарственной формы – таблеток, и является одним из основных методов, используемых для проверки качества лекарственных средств [3]. С помощью теста изучаются механизмы, время и условия высвобождения действующего вещества из лекарственной формы [1].

Целью нашего исследования явилось проведение сравнительного анализа профилей растворения с использованием одноименного теста таблеток метилурацила дозировкой 500 мг отечественных производителей.

Объектами исследования были выбраны таблетки метилурацила дозировкой 500 мг производства АО «Производственная фармацевтическая компания Обновление» – серия 81118 и АО «Усолье-Сибирский химико-фармацевтический завод» – серия 020520, приобретенные в аптечной сети.

Тест «Растворение» проводили по методике, рекомендованной фармакопейной статьей Государственной фармакопеи 14 издания. Условия проведения теста были следующими [3]: аппарат «Вращающаяся корзинка» со скоростью вращения перемешивающего элемента 100 оборотов в минуту, для формирования среды растворения использовали дистиллированную воду в объеме 900 мл, нагретую до температуры 37 °С, количество высвободившегося в среду растворения диоксометилтетрагидропиримидина определяли методом УФ-спектрофотометрии с использованием раствора стандартного образца. Опыт проводили на 5-ти испытуемых образцах каждого производителя.

Для построения профиля растворения, через 5, 15, 30, 45 и 60 минут после начала опыта из каждого сосуда отбирали аликвоту в объеме 1 мл, переносили её в мерную колбу на 50 мл и доводили до метки водой очищенной. Измеряли оптическую плотность испытуемых растворов на СФ-2000 в максимуме

поглощения при длине волны 260 нм в кварцевой кювете с толщиной поглощающего слоя 1 см. В качестве раствора сравнения использовали воду очищенную. Расчет высвободившегося диоксометилтетрагидропиримидина в среде растворения проводили по раствору стандартного образца метилурацила с учетом массы таблетки и разведения. Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Исходные данные для построения профилей растворения таблеток метилурацила по 500 мг отечественных производителей

Производитель Время отбора проб	«Усолье-Сибирский ХФЗ»	«ПФК Обновление»
	% высвобождения	% высвобождения
5 мин	$52,2 \pm 4,46\%$	$48,0 \pm 7,08\%$
15 мин	$63,2 \pm 3,69\%$	$71,2 \pm 5,79\%$
30 мин	$85,2 \pm 2,73\%$	$86,2 \pm 2,70\%$
45 мин	$91,4 \pm 3,47\%$	$95,6 \pm 3,32\%$
60 мин	$98,2 \pm 5,06\%$	$98,0 \pm 5,31\%$

По результатам статистической обработки полученных данных был получен профиль растворения таблеток метилурацила 500 мг (рисунок 1), на котором четко прослеживается прямая зависимость между временем отбора проб и количеством диоксометилтетрагидропиримидина, перешедшего в среду растворения.

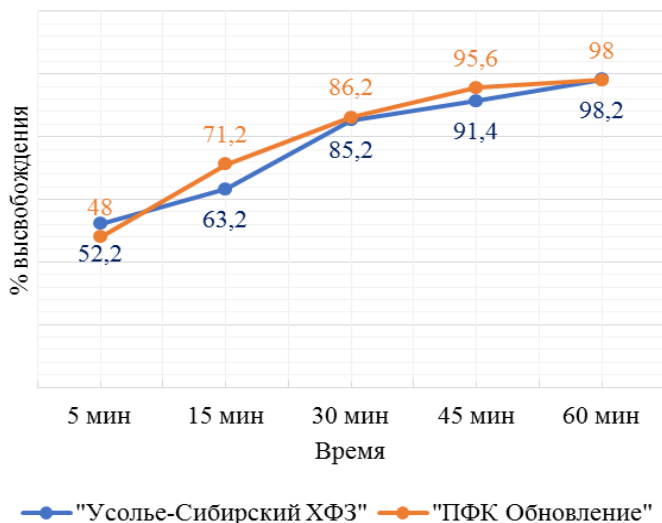


Рисунок 1 – Профили растворения таблеток метилурацила дозировкой 500 мг отечественных производителей, %

Так, за 5 минут проведения опыта в среду растворения высвобождается уже около 50% действующего вещества, это объясняется тем, что таблетки метилурацила не покрыты оболочкой. Далее еще через 10 минут количество действующего вещества в среде растворения увеличивается на 23% у «ПФК Обновление» и на 11% у «Усолье-Сибирский ХФЗ». Через 30 минут после начала опыта количество метилурацила в среде растворения одинаково для обоих производителей и остается практически идентичным через 45 и 60 минут соответственно после начала проведения анализа. При этом за промежуток между 45 и 60 минутами с начала опыта в среду растворения высвобождается всего 6,8% для «Усолье-Сибирский ХФЗ» и 2,4% для «ПФК Обновление» активного вещества.

Выводы. Процент высвобождения действующего вещества в таблетках метилурацила производителя «Усолье-Сибирский ХФЗ» через 5 минут составил 52,2%, через 15 минут – 63,2%, и через 60 минут – 98,1%, а производителя «ПФК Обновление» 48%; 71,2%, и 98% соответственно.

Установленные различия в % высвобождения на 5-ой и 15-ой минутах эксперимента являются незначительными, что свидетельствует о том, что препараты являются фармацевтически биоэквивалентными.

Список использованных источников и литературы:

[1] Мустафин Р.И. Особенности проведения предиктивного теста растворения (обзор) / Р.И. Мустафин, А.В. Ситенкова (Буховец), Н. Фотаки // Разработка и регистрация лекарственных средств. – 2017. – №1 (18). – С. 156-162.

[2] Фармакология / Под ред. Д.А. Харкевича. – 10-е изд. перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-медиа, 2010. – 908 с.

[3] Государственная Фармакопея Российской Федерации XIV изд. [электронный ресурс] // FEMB.RU: Федеральная электронная медицинская библиотека. 2018 г. – Электронные данные URL: http://resource.rucml.ru/feml/pharmacopia/14_1/HTML/1/index.html (дата обращения: 13.04.2021).

© Н.Д. Огнещикова, А.В. Нестерова, И.С. Воронцова, 2021

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.А. Крайнова,
студент 5 курса напр. «Психология»,
e-mail: nastenkakrainova@yandex.ru,

Э.В. Шелиспанская,
к.п.н., доц.,
e-mail: shel.ell@inbox.ru,
ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л. Н. Толстого»,
г. Тула

СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА АДАПТАЦИИ К КОЛЛЕДЖУ СТУДЕНТОВ ГРУППЫ РИСКА

Аннотация: данная статья посвящена социально-педагогической поддержке адаптации к колледжу студентов группы риска. Актуализируется социально-психологическая поддержка студентов, склонных к социальной дезадаптации

Ключевые слова: студенты группы риска, социальная адаптация, программа адаптации.

Адаптация первокурсников в среднем профессиональном учреждении является важным составным элементом в системе учебной деятельности. Это процесс чрезвычайно динамичен, его успех зависит от целого ряда объективных и субъективных условий.

Процесс социальной адаптации начинается при появлении осознания личностью препятствия существующих стереотипов поведения к достижению успеха в условиях требований изменившейся среды. Адекватное восприятие себя и своих социальных связей обуславливает эффективность социальной адаптации, т.к. недостаточное развитие представления о себе может привести к нарушению процесса приобретения навыков и умений в постоянно меняющихся условиях внешней или внутренней среды [1].

Для современного российского общества факт наличия дезадаптивных явлений в студенческой среде, к сожалению,

является одной из важнейших социальных проблем профессионального образования, возникающая зачастую из-за размывания границ ответственности между семьей и обществом в воспитании и полноценном профессиональном и личностном становлении молодых специалистов. Это сужает и минимизирует возможности социального воспитания в среде колледжа, особенно студентов группы риска.

Таким образом, актуальной становится социально-психологическая поддержка студентов, склонных к социальной дезадаптации, а также своевременное выявление студентов, относящихся к различным группам риска. К группе риска относятся молодые люди, живущие в состоянии неустойчивого равновесия между общественной нормой и противостоянием ей. Так, в эту категорию попадают: студенты-сироты, студенты-инвалиды, студенты из социально – неблагополучных семей, неуспевающие, недисциплинированные, студенты с аддиктивным и девиантным поведением. Рассматриваемая категория студентов в большей степени, чем другие, склонна к риску возникновения социальной дезадаптации. В этих условиях особую важность приобретает организация социально-педагогической поддержки таких студентов на этапе адаптации к колледжу.

Для изучения особенностей данной проблемы исследуются: жизненные планы и интересы первокурсников; мотивы их поступления в колледж; материальная обеспеченность; социальный статус; трудности, которые испытывают они в первые месяцы пребывания в колледже; какие дисциплины их интересуют больше всего; как проводят свободное время; каковы самооценка и способность в сознательной регуляции своего проведения.

Успешная социальная адаптация студентов группы риска к жизни в колледже является залогом позитивного дальнейшего развития каждого студента, как личности, так и будущего специалиста. Педагогический коллектив образовательной организации должен действовать на основе принципов гуманности, демократичности, конфиденциальности полученной информации, разглашение которой могло бы причинить моральный, психологический или физический вред

студенту. Одним из важных моментов является совместная работа куратора группы с социально-психологической службой колледжа [2].

На основании изученных критериев социальной адаптации была разработана диагностическая программа исследования, включающая в себя: специально разработанную авторскую анкету, методики «Диагностика социально-психологической адаптации» (К.Роджерс, Р. Даймонд), «Определение уровня тревожности» (Ч.Д. Спилберг, Ю.Л. Ханин), «Q – сортировка» (В. Стефансон, адаптация в НИИ им. В.М. Бехтерева), «Изучение социализированности личности учащегося» (М.И. Рожков).

На основе результатов эксперимента по выявлению особенностей социальной адаптации к колледжу студентов группы риска, была разработана социально-педагогическая программа оптимизации социальной адаптации студентов группы риска. Данная программа предусмотрена для студентов возраста 16-18 лет. В задачи программы входят следующие направления:

1. Развить групповую сплоченность, создать благоприятный психологический климат в коллективе, повысить уверенность в себе.

2. Улучшить восприятие студентов к системе обучения в колледже.

3. Развить навыки эффективного межличностного взаимодействия.

4. Повысить уровень эмоционального состояния, сформировать адекватный уровень самооценки.

5. Развить навыки работы в команде, способность к самостоятельному принятию решений, ответственности.

6. Повысить уровень социальной активности, способность к уважению норм коллективной жизни и морали.

В карту программы были включены следующие блоки: Блок «Знакомство в группе» направлен на формирование доверительной атмосферы и положительного эмоционального настроя в студенческой группе. Блок «Социальная адаптация» включает создание условий для успешной адаптации студентов группы риска. Блок «Обучение» стимулирует учебно-

познавательную и профессиональную деятельность обучающихся, развивает творческие способности, включает в студенческую жизнь. Блок «Тревожность и самооценка» способствует снижению уровня эмоционального состояния (тревожности), повышению самооценки, отработки навыка уверенного поведения, самопознания. Блок «Межличностные отношения» формирует коммуникативные навыки и умения, взаимоотношение с окружающими, определяющие развитие личности на данном этапе. Блок «Здоровый образ жизни» введен для профилактики социально-негативных явлений среди студентов группы риска. Блок «Психологическая гостиница» формирует сотрудничество между студентами, законными представителями, куратором и педагогами.

Структура занятий включает в себя приветствие, основные упражнения и подведение итогов. Занятия включают беседы, диспуты, квесты, проблемные ситуации и творческие конкурсы. В конце каждого занятия обязательно проводится рефлексия и саморефлексия (при необходимости рефлексия проводится после или в процессе выполнения упражнения).

Сравнивая результаты контрольного этапа после проведения занятий в рамках социально-педагогической программы оптимизации социальной адаптации студентов группы риска, мы получили положительную показателей диагностических методик по всем исследуемым параметрам. Динамика протекания адаптации студентов группы риска к условиям колледжа, выражалась также в улучшении межличностных контактов не только в учебной группе, но и с преподавателями. У первокурсников диагностировалось повышение положительного фона эмоционального состояния, сформировался оптимальный уровень самооценки, социальной активности. Считаем необходимым продолжить реализацию подобных мероприятий для достижения более высоких результатов по оптимизации адаптации студентов группы риска.

Список использованных источников и литературы:

- [1] Милославова И.А. Роль социальной адаптации / И. А. Милославова. – Л.: ЛГУ, 1984. – 284 с.
- [2] Подросток: социальная адаптация: Книга для

психологов, педагогов и родителей. [Электронный ресурс]: Питер; Санкт-Петербург; 2011 В. Г. Казанская. / <https://monster-book.com/reader/6859> (дата обращения 12.04.2021)

© *А.А. Крайнова, Э.В. Шелиспанская, 2021*

С.М. Рзаева,

к.г.м.н., доцент,

e-mail: rzaeva.48@mail.ru,

*Азербайджанский государственный
университет нефти и промышленности,
г. Баку, Азербайджан*

ПАЛЕОТЕКТОНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НАКОПЛЕНИЯ НИЖНЕГО ОТДЕЛА ПРОДУКТИВНОЙ ТОЛЩИ СТРУКТУРЫ ШАХ-ДЕНИЗ

Аннотация: в статье рассматриваются палеотектонические условия накопления нижнего отдела Продуктивной толщи структуры Шах-Дениз. Основным результатом данного исследования является определение большой скорости дна бассейна осадконакопления и прибрежно-континентальных условий, где происходит накопление песчано-глинистых осадков в нижнем отделе Продуктивной толщи

Ключевые слова: Фатмаи-Зыхской, Продуктивная толща, Шах-Дениз, Кирмакинская свита, Апшерон.

В последние годы результаты поисков и исследований показывают, что юго-восточная морская часть Фатмаи-Зыхской антиклинальной зоны простирается до его северных частей.

Этот нефтегазоносный морской район сочетает в себе разрабатываемые структуры Гум-Дениз и Бахар, также перспективную структуру Шах-Дениз.

Палеотектоническое условие и нефтегазоносность юго-восточной части Кирмакинская свита было изучено с помощью проведения различных исследований отложений нижнего отдела Продуктивной толщи (Кирмакинская свита и Калинская свита). Основным результатом данного исследования является определение большой скорости дна бассейна осадконакопления и прибрежно-континентальных условий, где происходит накопление в нижнем отделе Продуктивной толщи песчано-глинистых осадков. Так, Нижний отдел ПТ (Подкирмакиская и

Калинской свиты) в юго-восточной части Фатмаи-Зыхской антиклинальной зоны, временами находился в шельфовой зоне, где на дне бассейна осадконакопления происходили активные тектонические движения, что привело к расслаиванию песчано-алевролитовых отложений и определению их степени нефтеносности [2].

Своеобразие палеотектонического условия накопления отложений Калинской свиты и геологическая информация, полученная с месторождений Карачухур-Зых и Гум-Дениз, позволяют дополнить вышесказанное мнение.

Это мнение, в основном, состоит из следующего: в определенный период в Продуктивной толще в вышеупомянутых областях, находились древние выступы, которые были выше уровня моря, поэтому в верхних частях этих выступов накопились отложения Калинской свиты. В связи с этим, среди этих поднятий находились глубокие впадины. Наличие таких впадин были обнаружена также между Карачухур и Гум-Дениз, седиментации же песчано-алевролитовых отложений Калинской свиты привело к накоплению органических остатков и оптимизация объединения нефтегазоносных месторождений. А скорость движения дна бассейна осадконакопления и гидродинамические условия оказали большое влияние на накопление данных осадков, что приводит к изменчивости геологических характеристик как по площади, так и по разрезу песчано-алевролитовых отложений Калинской свиты. С удалением от центра вышеуказанных месторождений, наблюдается увеличение мощности и глинистости КаС и Кирмакинской свит. Таким образом, в пределах структур Шах-Дениз и Бахар, мы должны были встретить отложения нижнего отдела Продуктивной толщи и в разрезе вышеуказанных свит должно было наблюдаться мощная толща глинистой фаци [5].

По данным поисково-разведочных скважин, пробуренных в пределах данных площадей наблюдается совершенно противоположная ситуация. На относительно приподнятых частях структуры Бахар отсутствуют отложения Калинской свиты, а Кирмакинская свита наблюдается не полностью. Ствол же скважин переходит от неполных отложений

Подкирмакинской свиты (70-80 метров) к Калинской свите, которой не характерна однотипная глинистая пачка. Эта не характерность очевидна на кривых ПС и КС. Таким образом, вопрос об отношении этой пачки к нижнему отделу Продуктивной толщи рассматривается с сомнением и низкое значение главенствующей фауны, также является причиной данного сомнения.

Видимая мощность данной свиты в пределах структур Шах-Дениз, Бахар и других области варьируются от 40 метров до 250 метров. Отложения взятые со дна скважин состоят из глин с серой, зеленовато-серой окраской. Петрографически, данные образцы состоят из силикатных (13%), карбонатных (10%), глинистых (12%) и эффузивных (6%) пород. Из легких минералов, в основном, обнаружены кварц (15-20%) и полевые шпаты (10-15%) [9].

Петрографические и микрофаунистические данные, также доказывают, что эти отложения относятся к палеоген-миоценовому возрасту. А отсутствие большого количества главенствующих форм микрофауны в этих отложениях объясняется тем, что во время Понтического периода, а также в пределах отдельных зон Апшерона в нижних отделах Продуктивной толщи присутствовали разные впадины, озера, лагуны. Этому свидетельствует достаточное содержание главенствующих форм микрофауны в пределах приподнятых частей структуры Бахар в разрезе Подкирмакинской свиты [3].

Таким образом, анализ и обобщения фактического геологического материала, указывает на отсутствие отложений Калинской свиты на данной структуре. Соответственно, в определенное время палеотектонические условия Продуктивного горизонта были одинаковы для юго-восточного края. В этих условиях обеспечивается своеобразное скопление песчано-алевролитовых материала КаС.

Геотектонические условия отложений Калинской свиты во время осадконакопления, на площади Бахар не могло не выдать себя и на условиях накопления осадков Кирмакинской свиты [6].

Мощность отложений Подкирмакинской свиты в пределах структур Карачухур-Зых и Гум-Дениз, соответственно, 100-120

и 130-150 метров. данная свита состоит из хорошо отсортированного песчано-глинистого материала. В пределах площади Бахар, ПК свита находится далеко от берега и поисково-разведочными скважинами было установлено, что мощность этих отложений варьирует в пределах 70-80 м. Все это указывает на то, что во время изменения палеогеографического условия накопления отложений КаС продолжалась до времени седиментация отложения КС. В это время происходило прогибание дна бассейна осадконакопления площадей Карачухур-Зых и Гум-Дениз.

А структуры Бахар и Шах-Дениз, находящийся на юго-восточной части продолжали оставаться над уровнем моря и общее прогибание началась с середины Подкирмакинского периода. Тут он был представлен только верхней частью ПК свиты. Этот разрез характеризуется резким снижением песчано-алевритового материала.

В соответствии в пределах Фатмаи-Зыхской тектонической зоны, в его юго-восточной части условия накопления осадков происходило в разное время в разных местах. Это процесс в отличие от Гарачухур-Зых и Гум Дениз, на площади Бахар была более нестабильной.

Список использованных источников и литературы:

[1] Бабаев Д.Х., Гаджиев А.Н. Глубинное строение и перспективы нефтегазоносности бассейна Каспийского моря., “Nafta-Press”, 2006

[2] Мехтиев П.Г., Омаров А.К., Мамедов М.А. Перспективы выявления новых углеводородных скоплений на акваториях Абшеронского и Бакинского архипелагов. АНХ, 2007, №7

[3] Глузов И.Ф., Маливицкий А.П. Региональная геология и нефтегазоносность Каспийского моря., “Недра”

[4] Арефьев О.А., Захаров Е.В., Кулибакина И.Б., Мурадян В.М., Ахмедов А.Г., Нариманов А.А., Сулейманов А.И. О генетическом единстве нефтей Абшероно-Прибалаханской зоны поднятий. Геология нефти и газа, 1992

[5] Бабаев Д.А., Семенович В.В. Новые представления о формировании месторождений нефти и газа в восточной части

Южно-Каспийской впадины. Геология нефти и газа, 1996

[6] Али-заде А.А., Ахмедов Г.А., Ахмедов А.М. и др. Геология нефтяных и газовых месторождений Азербайджана. – Недра. – М. – 19

[7] Atlas of oil and gas-bearing and prospective structures of Azerbaijan. Chief Editor: N.A. Aliev; Editors: Kh. B. Yusifzade, I.S. Gasanov, K.M. Kerimov; Authors: D.H. Babaev, M.M. Veliyev, A.N. Gadjiyev, F.M. Gadjiyev, G.J. Gasanov, I.S. Gasanov, A.N. Guseinov, M.M. Zeynalov, A.A. Narimanov, A.SH. Shiklinski, Kh. B. Yusifzade. // Baku, 1996. 349 p.

[8] Залоева Г.М., Денисов С.Б., Билибин С.И. Геолого-геофизическое моделирование залежей нефти и газа. М.: МАКС

[9] Гулиев И.С., Федоров Д.Л., Кулаков С.И. Нефтегазоносность Каспийского региона “Nafta-Press”, 2009

С.М. Рзаева, 2021